

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA CABOTAGEM BRASILEIRA:
UM ESTUDO DE CASO DO PORTO DE SANTOS

THIAGO AUGUSTO BRAGA

FLORIANÓPOLIS

2011

THIAGO AUGUSTO BRAGA

ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA CABOTAGEM BRASILEIRA:
UM ESTUDO DE CASO DO PORTO DE SANTOS

Monografia submetida ao curso de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito obrigatório para a
obtenção do grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Seabra

FLORIANÓPOLIS

2011

THIAGO AUGUSTO BRAGA

A banca examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 ao aluno Thiago Augusto Braga na disciplina CNM 5420 – Monografia, do curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fernando Seabra

Orientador

Prof. Dr. Arley Luiz Fachinello

Membro

Prof. Dra. Carmen Rosário Ortiz G. Gelinski

Membro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, meus agradecimentos se direcionam a toda minha família, a alguém muito especial, meu amor, Josiane e à todos aqueles que por mim de algum modo lutaram para que eu atingisse um nível intelectual maior, o trabalho foi grande! Um abraço especial pro Renanzer, que acompanhou de perto grande parte desse processo “monográfico”, ao Rafa Menezes, o qual, com seu jeito peculiar de encarar as coisas muito ensinou, Alfredo, que desde o primeiro dia de aula estava ali, ao Caricarcelo (também conhecidos como Carica e Marcondão), Geovani pelo carisma e amizade desde o primeiro semestre que voltei à UFSC, ao Palmieri pelas discussões filosóficas de alto nível, ao pessoal do LabTrans, entre eles o Tiago Buss e Dani Sehn pelas inúmeras ajudas *on-time*, entre várias outras pessoas que souberam deixar sua marca nesse processo. Espero retribuir tais esforços da melhor maneira para meu país, e é claro, para a humanidade, pois deveria ser só esse o intuito da vida: deixar um mundo melhor para as futuras gerações. Então, espero que esse trabalho possa transformar algo para melhor, estarei feliz se isso acontecer.

Em segundo plano, agradeço a todas as ciências por me permitirem enxergar as coisas que seriam difíceis de se acreditar sem provas. Por sua vez, ao espiritualismo (sem religião) por me fazer forte quando estava me sentindo fraco, fico muitíssimo grato aos compositores de determinadas músicas que conseguiram me dar tanto ânimo em momentos e fatos do dia-a-dia tão desanimadores, como todos passamos. Um *special thanks* à tudo aquilo que é belo e verdadeiro, especialmente àquelas pessoas que, com sua humildade e sabedoria, conseguem transmitir mensagens vitais que tão poucos conseguem sentir por si só devido à tamanha correria que são nossos dias.

Meu “valeu”, e escrevo de uma maneira informal essa gratidão pois não faria sentido algum se tudo fosse seguido à risca, como dita o figurino. Portanto, valeu UFSC pelo seu aconchegante *campus*, desde o RU, o qual, literalmente, me alimentou física e intelectualmente através dos incontáveis debates e conversas com os amigos da faculdade, até o próprio HU, que por algumas vezes me salvou, mas me atenho dos maiores pormenores e de muita literatice para uma posterior biografia. Ao prof. Seabra, pela paciência em ser meu orientador.

*Until the philosophy which hold one race superior and another inferior
is finally and permanently discredited and abandoned -
Everywhere is war –*

*That until there no longer
First class and second class citizens of any nation
Until the colour of a man's skin
is of no more significance than the colour of his eyes -
Me say war.*

*Then until the basic human rights
Are equally guaranteed to all,
Without regard to race -
This is a war.*

*That until that day
The dream of lasting peace,
World citizenship
Rule of international morality
Will remain in but a fleeting illusion to be pursued,
But never attained
Now everywhere is war.*

Bob Marley – War

RESUMO

O sistema de transportes brasileiro passa por uma série de mudanças em anos recentes, o que evidencia a importância de uma eficiente matriz de transportes configurada para se obter ganhos de escala e maior competitividade econômica. O uso eficiente dos modais de transporte se traduz em melhoria da infraestrutura do país, gerando aumentos na concorrência a níveis macroeconômicos. Nesse sentido, este trabalho monográfico tem por objetivo realizar uma avaliação operacional e técnica da situação dos portos no contexto da cabotagem brasileira, com ênfase ao caso do porto de Santos, tratando da relação entre os modais, como o uso da inter e multimodalidade, como forma de diminuir os gargalos de infraestrutura que ainda prejudicam o país interna e externamente. A metodologia utilizada caracteriza-se de pesquisa qualitativa, cuja coleta de dados se deu a partir da pesquisa bibliográfica e documental em especial com as informações oriundas da base de dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Constatou-se que os terminais do Porto de Santos priorizam a movimentação das cargas de exportação e de importação, resultando na importância de um incremento do uso da navegação de cabotagem e dos serviços *feeder* ao gerarem, *a priori*, efeitos positivos e externalidades para toda cadeia logística brasileira.

Palavras-chave: Cabotagem; Navegação Costeira; Sistema de Transporte Brasileiro; Matriz de Transportes do Brasil; Porto de Santos.

ABSTRACT

Brazilian transport system has undergone a series of changes in recent years, highlighting the importance of an efficient transport matrix configured to obtain economies of scale and better economic competitiveness. The efficient use of transportation modes means improvement in the country's infrastructure, causing increases in competition at macroeconomic levels. In this sense, this work aims to achieve an operational and technical assessment of the situation of ports in the context of coastal shipping in Brazil, with emphasis on the situation of Port of Santos, pointing out the relationship between Cabotage and other modes of transport, such as the use of inter and multimodality, as a way to reduce infrastructure bottlenecks that still affect the country internal and externally. The methodology is characterised by a qualitative research in which the data were collected from literature and articles, in particular the information from the database of Brazilian National Agency of Waterway Transportation (*ANTAQ*). It was realised that terminals of the Port of Santos prioritise the transport of cargo to export and importation, resulting in the importance of an increased use of coastal shipping and feeder services in order to generate, *a priori*, positive effects and externalities for the entire logistic chain in Brazil.

Keywords: Brazilian Cabotage; Brazilian Coastal Shipping; Brazilian Coasting Navigation; Brazilian Transport System; Port of Santos.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Série histórica da quantidade de cargas movimentadas nas navegações de cabotagem, interior e longo curso ocorridas no Brasil de 1975 a 2009, em mil toneladas.	46
Gráfico 2.	Total de carga bruta movimentada na cabotagem pelos 6 principais portos em 2008, 2009 e 2010	55
Gráfico 3.	Total de carga bruta movimentada na cabotagem pelos 6 principais TUPs em 2008, 2009 e 2010	56
Gráfico 4.	Total transportado por natureza da carga pela cabotagem no Brasil entre os anos de 2008 e 2010.....	57
Gráfico 5.	Histórico da movimentação de contêineres, comércio e o PIB global	58
Gráfico 6.	Volume total transportado na cabotagem brasileira em TEU.....	59
Gráfico 7.	Variação anual na movimentação de contêineres na navegação de cabotagem brasileira em quantidade e em volume	60
Gráfico 8.	Percentual relativo dos grupos de produtos mais movimentados pela cabotagem em volume de carga bruta, entre 2008 e 2010.....	61
Gráfico 9.	Movimentação brasileira dos maiores grupos de mercadorias em todos os tipos de navegação em 2010.....	62
Gráfico 10.	Matriz origem e destino das principais movimentações na cabotagem entre 2008 e 2010 (excluído o grupo dos combustíveis e óleos minerais e produtos)	63
Gráfico 11.	Quantidade de contêineres movimentada na cabotagem entre 2008 e 2010 por porto ou TUP	69
Gráfico 12.	Movimento geral do Porto de Santos por cais utilizado	77
Gráfico 13.	Movimentação dos maiores grupos de mercadorias no Porto de Santos em 2010:	79
Gráfico 14.	Volume total movimentado pela cabotagem no porto de Santos por natureza da carga entre 2001 e 2009 (incluindo os TUPs).....	80
Gráfico 15.	Percentual da origem e destino das cargas mais movimentadas no Porto de Santos, na navegação de cabotagem, em 2010.....	80

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Metodologia de pesquisa na aplicação da matriz SWOT	19
Figura 2.	Área de influência (hinterlândia) do Porto de Santos.....	31
Figura 3.	Malha de transportes e sua relação com um <i>hub port</i>	32
Figura 4.	Bacias hidrográficas brasileiras	48
Figura 5.	Quadro síntese da matriz <i>SWOT</i> da cabotagem no Porto de Santos.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Modelos básicos de Autoridade Portuária	26
Tabela 2.	Matriz do transporte de cargas no Brasil	35
Tabela 3.	Extensão dos transportes em algumas economias selecionadas em 2008	37
Tabela 4.	Característica dos veículos por modalidade	38
Tabela 5.	Carga transportada em milhões de TU	43
Tabela 6.	Movimentação nos principais portos brasileiros, em via marítima, em 2010 e seu valor em dólar americano por quilograma.....	49
Tabela 7.	Movimento da cabotagem em relação ao PIB brasileiro e mundial	55
Tabela 8.	Principais embarcações de cabotagem com maior movimentação, por quantidade de atracações, de 2008 a 2010.....	65
Tabela 9.	Análise comparativa da dragagem realizada no porto de Santos	68
Tabela 10.	Terminais no Porto de Santos e seus produtos movimentados:	77
Tabela 11.	Quantidade de contêineres movimentados em 2010 pelos portos brasileiros	78
Tabela 12.	Capacidade estimada de Movimentação no Porto de Santos	82
Tabela 13.	Análise SWOT – Pontos fortes.....	85
Tabela 14.	Análise SWOT – Pontos fracos	86
Tabela 15.	Análise SWOT – Oportunidades	87
Tabela 16.	Análise SWOT – Ameaças	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

AFRMM – Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAP – Conselho de Autoridade Portuária

CNT – Confederação Nacional do Transporte

CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo

COPPE/UFRJ – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação

DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura dos Transportes

DWT – (*Dead Weight Tonnage*) Peso Morto

FMM – Fundo da Marinha Mercante

FOB – (*Free on Board*) Posto a bordo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

MT – Ministério dos Transportes

OGM – Órgãos Gestores de Mão de Obra dos Portos

OTM – Operador de Transporte Multimodal

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PDZ – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário

PND – Plano Nacional de Dragagem

PNLP – Plano Nacional de Logística Portuária

PNLT – Plano Nacional de Logística de Transportes

REB – Registro Especial Brasileiro

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior

SEP/PR – Secretaria Especial de Portos da Presidência da República

SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*

TEU – *Twenty-foot Equivalent Unit*

TU – Tonelada útil tracionada

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Formulação do problema de pesquisa	17
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Metodologia.....	19
1.4.1 Organização do trabalho	20
2. ECONOMIA PORTUÁRIA E ANÁLISE ESTRATÉGICA APLICADA AOS TRANSPORTES	21
2.1 O transporte e a atividade econômica.....	22
2.2 Os custos do Transporte e suas características	23
2.2.1 Custos Fixos e Custos Variáveis aplicados aos transportes	24
2.3 Escolha eficiente do serviço de transporte	25
2.4 Operação e modelos de gestão portuária	26
2.5 Análise estratégia aplicada à questão portuária	28
2.5.1 Portos concentradores de carga (<i>Hub Ports</i>)	30
3. O SISTEMA DE TRANSPORTES NO BRASIL.....	34
3.1 Modais de Transportes	37
3.1.1 Modal Rodoviário.....	39
3.1.2 Modal Ferroviário.....	41
3.1.3 Modal Aquaviário.....	44
3.1.3.1 Modal Fluvio-lacustre.....	47
3.1.3.2 Modal Marítimo	49
3.1.3.2.1 Transporte de Cabotagem	50
3.1.3.2.1.1 Marco regulatório para a Cabotagem.....	52
3.1.3.2.1.2 Evidências empíricas	54

3.1.3.2.1.3	Principais embarcações na Cabotagem.....	64
3.1.3.2.2	A necessidade de dragagem dos portos	66
3.2	Tendências recentes da contêinerização	68
3.3	Intermodalidade e Multimodalidade no contexto da Cabotagem.....	71
3.4	Os gargalos da infraestrutura.....	73
4.	TRANSPORTE DE CABOTAGEM BRASILEIRO: UM ESTUDO DE CASO DO PORTO DE SANTOS	75
4.1	Características gerais do Porto de Santos	76
4.2	Capacidade de expansão do Porto de Santos.....	81
4.3	Análise Estratégica da cabotagem em Santos.....	82
4.3.1	Matriz SWOT	84
5.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	90
	REFERÊNCIAS	93
	ANEXOS.....	97

1. INTRODUÇÃO

O comércio entre as diferentes regiões do Brasil utilizou-se durante muitos séculos exclusivamente das vias marítimas navegáveis antes que a primeira pavimentação rodoviária viesse a ocorrer. A partir de meados da década de 50, com o Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek, acreditava-se que o governo deveria dispor de vias terrestres para permitir a movimentação rodoviária no país como forma de desenvolvimento e progresso. É fato que a região costeira brasileira sempre foi o local mais povoado e, portanto, sua ocupação é crucial para integrar geopoliticamente as regiões mais afastadas dos mares no contexto político-econômico e as estradas pavimentadas sempre tiveram importante papel nessa estratégia.

Segundo dados que o Ministério dos Transportes (MT) aponta, percebe-se atualmente um uso excessivo do modal de transportes rodoviário, o qual, saturado, não consegue absorver por completo a circulação de bens e pessoas que o país demanda, surgindo assim gargalos em diversos setores da infraestrutura nacional, impedindo que o país desponte e aproveite todo recurso potencial de crescimento que se encontra disponível.

Tais limitações, de cunho logístico-estrutural, indicam que a matriz de transportes brasileira deve se adequar no sentido de melhor aproveitar os recursos naturais disponíveis, como mares e rios navegáveis, visto que, o território é naturalmente dotado de tais fatores. É muito discutido na literatura vigente a respeito dos custos/benefícios superiores do modal de transportes aquaviário no transporte de longas distâncias de mercadorias como grãos e contêineres em geral, assim como no transporte de alguns produtos de elevado valor agregado. A produtividade da economia como um todo aumenta com a eficiência logística portuária.

Para que tal incremento econômico ocorra, além da ampliação de uso dos modais alternativos ao rodoviário, é interessante que haja facilidade na integração entre esses modais de transporte, para que produtos e mercadorias saiam das malhas rodoviárias e ferroviárias e se conectem com o modal de transporte aquaviário, tornando possível para o país drenar as mercadorias para as mais diferentes regiões, do mesmo modo como acontece em muitos países europeus, como a Alemanha, e outras regiões do mundo, como Cingapura. Nessas regiões mais desenvolvidas, o transporte aquaviário é mais utilizado do que o transporte rodoviário. Segundo Brito (2010) uma nova matriz logística para o Brasil passa a existir como meta dentro das prioridades governamentais, com previsão otimista para os próximos anos,

pois, com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) prevê aumentos no uso das hidrovias, com grande incentivo para navegação de cabotagem, onde o uso do modal aquaviário passará de 13% da matriz de transportes nacional em 2008, para 29% até 2025, e as rodovias, dos atuais 58% reduzirá para 30%.

Assim a navegação entre rotas oceânicas de um mesmo país, ou países limítrofes – a cabotagem – se insere, ao aumentar a capacidade de movimentação de mercadorias e reduzindo os fluxos dessas mercadorias pelos meios terrestres, os quais se encontram com uma capacidade muito delicada. Além disso, por ser regulamentada, a cabotagem é um importante serviço de interesse público que cobre diversas linhas navegáveis dentro do território nacional. No Brasil, é a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) a qual controla, coordena e regulamenta as operações aquaviárias (NOVAES, 2004).

A utilização da cabotagem vem se mostrando como uma alternativa viável do ponto de vista econômico e ambiental, principalmente para o transporte de longas distâncias. Vale ressaltar que, como afirma Ono (2001), o objetivo da cabotagem não é prejudicar as empresas que atuam no setor rodoviário, mas atuar em conjunto com ele, uma vez que tanto os armadores – donos de navios – quanto os responsáveis pelo transporte rodoviário são vitais na cadeia de transporte de mercadorias e se complementam dentro dessa cadeia logística.

Para que o setor de transportes se desenvolva e se torne mais competitivo, os portos são de extrema importância, atuando como elo para o aumento da eficiência da cadeia logística nacional a partir de suas capacidades de absorção de navios, tarifas portuárias competitivas e a situação econômica regional a qual está inserido. É nesse contexto que o Porto de Santos tem uma vantagem competitiva pelo fato de estar inserido na região Sudeste do Brasil, a mais populosa¹ e com maior PIB² do Brasil, próxima do maior mercado consumidor da América Latina.

Nesse sentido, para Rodrigues (2009, p.223), o porto ideal “seria aquele que maximizasse o desenvolvimento da nação, da região e da comunidade, valorizando os conceitos político-econômicos, urbanistas, humanos, sociais e do meio ambiente, além de atender todos os interesses conflitantes”. Para que isso ocorra, é necessário que os portos estejam alinhados com os interesses econômicos gerais do país. A integração entre os modais

¹ Segundo dados do IBGE, a população atual da região Sudeste é de 80,4 milhões de habitantes.

² O PIB da região Sudeste do Brasil é da ordem de R\$1,7 trilhões, detendo também o maior PIB per capita do país: R\$21,2 mil com uma participação de 52% do PIB nacional, segundo as estimativas do IBGE de 2008. Disponível em: <

http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1756&id_pagina=1>.

Acesso em: 18 jun. de 2011.

é uma necessidade fundamental para que a logística seja integrada e não ocorram gargalos na infraestrutura nacional. Com o aumento no uso da intermodalidade, alguns portos passaram a atuar como concentradores de carga, sendo este um importante instrumento que permite a redução dos custos logísticos aliado a um aumento de eficiência e maior competitividade.

Ao longo das últimas duas décadas, as movimentações de mercadorias ocorridas no porto de Santos tornaram-se mais frequentes e diversificadas, caracterizando-o como um futuro porto concentrador de cargas. Esse fato se torna visível quando se comparam dados estatísticos de todos os portos marítimos brasileiros. Além de Santos, portos como Vitória, Suape e Paranaguá movimentaram grandes quantidades de produtos na navegação de cabotagem nos últimos anos, se destacando como portos especializados nas movimentações de determinados tipos ou naturezas de carga, como contêineres e graneis líquidos (PDZ, 2006).

O setor portuário passou por significativas mudanças com a implementação da Lei de Modernização dos Portos, a qual alterou o modelo de exploração e operação dos portos brasileiros, concedendo a exploração para a iniciativa privada através do arrendamento de terminais com uma gestão pública mais focada em supervisionar e regular. É nesse contexto que os portos passam a se adequar à nova realidade da economia portuária e os terminais de uso privado ganham força e passam a se especializar em certos grupos de mercadorias (CASTRO JUNIOR, 2010).

É nesse contexto que se percebe a importância do Porto de Santos, como o maior porto em movimentação de mercadorias valor FOB³ de toda América Latina. Através da literatura pertinente ao tema da cabotagem no Brasil, constatou-se que o Porto de Santos é o mais preparado para se tornar concentrador de cargas, devido a diversos fatores, como: sua extensa hinterlândia primária e secundária, amplos canais de acesso e bacias de evolução, boa profundidade de cais, entre outros. Pois, ao se tornar um *hub port* nacional, viabiliza-se aos outros portos brasileiros a especialização na movimentação de determinados grupos de mercadorias, contribuindo para um uso mais eficiente da matriz de transporte aquaviária como um todo.

³ FOB é uma abreviação comumente utilizada no comércio exterior para *free on board*, que significa, em tradução literal, “posto a bordo”. Nessa modalidade, o exportador (vendedor) é obrigado a colocar a mercadoria a bordo do navio designado no contrato de venda, cessando sua responsabilidade sobre a mesma no momento em que ela transpõe a amurada do navio. As formalidades de exportação são executadas pelo vendedor. As estatísticas das exportações e importações brasileiras divulgadas pelo Banco Central geralmente são apresentadas nessa base, isto é, sem incluir os custos dos seguros e dos fretes, os quais são registrados na Conta de Serviços do Balanço de Pagamentos (SANDRONI, 1999, p.247).

1.1 Formulação do problema de pesquisa

O presente trabalho busca contribuir através de uma análise da situação atual da cabotagem brasileira, identificando as possibilidades de crescimento desse tipo de navegação para o transporte de mercadorias, com enfoque na situação do Porto de Santos. Para que seja possível um incremento na eficiência e competitividade dos portos brasileiros, tanto em nível nacional quanto em nível internacional, são necessários investimentos que se destinem a diminuir os congestionamentos de caminhões nas rodovias e expandir o uso das abundantes vias navegáveis como forma de escoar produtos e mercadorias.

Um país com milhares de quilômetros de vias potencialmente navegáveis e grande parte da população vivendo bem próximas às costas marítimas aumenta suas vantagens competitivas quando se utiliza dos serviços de navegações costeiras, seja através dos serviços de transporte coletores ou alimentadores (*feeders*), ou atuando como porto concentrador de carga (*hub port*), em ambos os casos há possíveis diminuições no uso do modal rodoviário, que já se encontra praticamente na capacidade máxima para o transporte de mercadorias e pessoas.

Nesse sentido, a viabilidade do Porto de Santos em se tornar um porto concentrador de cargas se torna plausível na medida em que o porto se localiza em uma região geoeconômica estratégica, porém ainda pouco utiliza de toda sua capacidade de movimentação na cabotagem. O modal rodoviário representa, segundo dados da ANTT (2006), mais de 58% da matriz de transportes brasileira, o que explica os grandes gargalos existentes no setor e a ineficiência do país na questão da infraestrutura logística.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a situação da navegação de cabotagem brasileira em termos retrospectivos e prospectivos, com ênfase ao caso do Porto de Santos, através de uma avaliação operacional e técnica desse tipo de navegação dentro da matriz logística brasileira.

1.2.2 Objetivos Específicos

- i. Descrever a relação entre os modais de transportes em termos de eficiência;
- ii. Apontar as carências e demandas do setor de cabotagem brasileiro;
- iii. Apresentar as vantagens do incremento no uso da navegação de cabotagem para a infraestrutura logística nacional;
- iv. Identificar alternativas para o aumento da capacidade de movimentação de produtos nos portos para cabotagem;
- v. Fazer um estudo de caso do Porto de Santos analisando sua tendência a se tornar um porto concentrador de cargas, com ênfase à containerização.

1.3 Justificativa

Quando se analisa o transporte de mercadorias em um país com dimensões continentais como o caso do Brasil, percebe-se que há uma enorme distorção entre o percentual de uso dos modais de transportes. Com todo apelo ambiental que existe, as vantagens inatas do sistema de transporte marítimo, somados aos gargalos logísticos que a infraestrutura do país enfrenta, se torna imprescindível entender o sistema de transportes no Brasil afim de prover soluções necessárias para um melhor desempenho da cadeia logística como um todo.

A logística tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento econômico do país, sendo fator estratégico quando associada a uma lógica interligada a outros meios de transportes através da intermodalidade. Ou seja, os modais de transporte têm de ser dinâmicos e conexos, seja de maneira estrutural, legal, ou física. Nesse quesito, ainda há muito no país para se desenvolver, por exemplo, diminuindo a burocratização nos processos aduaneiros assim como nas operações portuárias em geral (BRITO, 2010).

O Plano Nacional de Dragagem (PND) e a Secretaria Especial de Portos (SEP), vinculada a presidência da República, ambos criados em 2007, são exemplos recentes dos instrumentos do setor público utilizados no setor que oferecem ao país possibilidade de contínuo crescimento na movimentação de mercadorias entre os portos. Com o crescimento recente e o forte grau de especialização do porto de Santos na movimentação de contêineres, investimentos públicos estão sendo direcionados para aumentar sua eficácia. Assim sendo,

para complementar o estudo da cabotagem em território nacional, torna-se importante a análise do maior porto da América Latina – Santos – o qual movimentou 30.933.810 de tonelagem bruta de mercadorias, a maior movimentação de mercadorias pela navegação de cabotagem entre 2008 e 2010, segundo dados da ANTAQ.

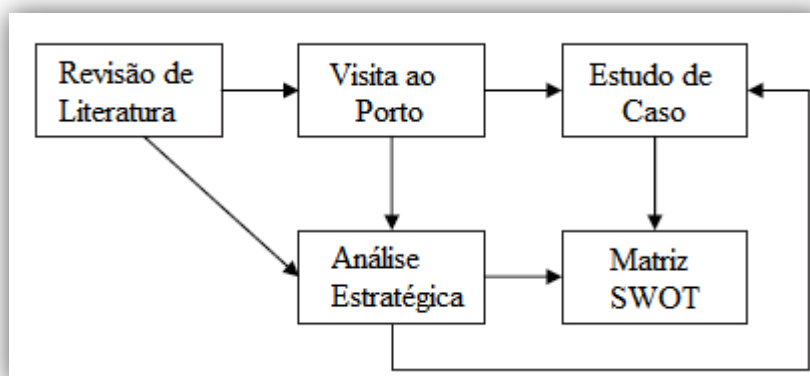
1.4 Metodologia

O caminho metodológico percorrido por esse trabalho utilizou-se do vasto banco de dados que a ANTAQ possui, explorando a situação verificada nos últimos anos com relação às movimentações de cargas entre os portos brasileiros em todos os tipos de navegação, dando ênfase para cabotagem. Foram feitas pesquisas em materiais bibliográficos, artigos, dados estatísticos de órgãos e instituições brasileiras e internacionais, assim como uma visita ao porto de Santos em maio de 2011. É recorrente o uso de gráficos, tabelas e ilustrações como forma de explicitar o assunto tratado.

No quesito da análise estratégica, estruturou-se uma matriz SWOT, a qual se utilizou do exame das documentações e evidências empíricas a respeito da cabotagem no porto de Santos. A partir dessas informações, tornou-se possível uma inferência na sua maior parte qualitativa da situação da movimentação e as limitações dos principais portos brasileiros, em especial no porto de Santos, no que tange a navegação de cabotagem.

Para o capítulo 4, quando é feito um estudo de caso da situação da cabotagem no porto de Santos, um resumo da metodologia aplicada pode ser apreciado na figura 1 a seguir:

Figura 1. Metodologia de pesquisa na aplicação da matriz SWOT



Fonte: Elaboração própria

1.4.1 Organização do trabalho

O capítulo 2 está organizado de maneira a introduzir o leitor a respeito da economia portuária e a análise estratégica aplicada aos transportes. Através da compreensão da importância do transporte na atividade econômica, a seção transpassa os assuntos mais importantes relativos à esse tipo de análise, contendo temas como: a característica dos custos nos transportes, a escolha eficiente do serviço de transporte e as formas de operações portuárias existentes, segundo a classificação do World Bank (2007).

No capítulo 3 foi feita uma análise do sistema de transportes brasileiro através da descrição das características e situação dos modais de transportes rodoviário, ferroviário, e aquaviário. Em seguida, foi abordado sobre a atual situação do transporte de cabotagem no Brasil, procurando discutir quais são os entraves e benefícios que esse tipo de navegação incorre, com uma subseção (3.1.3.2.1.2) dedicada às evidências empíricas observadas e analisadas por meio dos dados adquiridos da ANTAQ. Posteriormente, tratou-se de explicar a relação entre os modais, através da intermodalidade e da multimodalidade, assim como a recente tendência à containerização das cargas. Por último, debateu-se a respeito das necessidades de cunho infraestrutural dos portos brasileiros, dando ênfase aos gargalos da infraestrutura nacional e a necessidade de dragagem dos portos brasileiros no contexto global.

Para o capítulo 4, foi feito um estudo de caso do porto de Santos com o propósito de se relacionar algumas possíveis visões estratégicas a respeito da situação atual do maior porto da América Latina em relação às suas movimentações na navegação de cabotagem. Discorreu-se também a respeito da dotação característica do porto de Santos como um *hub port* por se localizar numa área geoeconômica com a maior produção e consumo de produtos do país. Para tanto, foi elaborado no final deste capítulo uma análise estratégica conhecida no meio acadêmico como *SWOT* a respeito da navegação de cabotagem no porto de Santos especificamente.

Por fim, o capítulo 5 tratou de sintetizar o que foi abordado nas seções anteriores de forma sistêmica indicando, num primeiro momento, quais as conclusões que podem ser averiguadas desse estudo, e, posteriormente, quais as recomendações que o autor propõe para futuros estudos.

2. ECONOMIA PORTUÁRIA E ANÁLISE ESTRATÉGICA APLICADA AOS TRANSPORTES

Esse capítulo tem a intenção de fazer uma revisão do que se convencionou chamar de “economia portuária” junto com uma análise estratégica aplicada aos transportes, mais especificamente à navegação de cabotagem brasileira, com enfoque na situação do porto de Santos. Essa revisão é importante na medida em que fornece os instrumentos básicos para se fazer uma profunda discussão acerca da situação da cabotagem nacional, comparando-a com o caso do porto de Santos, o maior porto da América Latina em movimentação total de cargas, de acordo com Gonçalves e Nunes (2008).

O foco das questões portuárias abordadas gira em torno da economia dos transportes, a qual trata do gerenciamento da cadeia logística através da obtenção da melhor performance possível da mesma. Bowersox (2002, p.378) ressalta que “conforme as expectativas operacionais se tornam mais precisas, os ciclos de performance mais compactos, e as margens de erro reduzidas a zero, as firmas bem sucedidas percebem que não há nada melhor do que transporte barato”. Com isso, entende-se que o importante é se obter um transporte de mercadorias ou pessoas gerenciado de maneira eficiente e eficaz, sem o qual nenhum outro segmento poderá operar com todo seu potencial, visto que, a infraestrutura é um setor de vital importância para a economia do país e de alguma maneira afeta toda a cadeia de distribuição de mercadorias e produtos.

A amarração que existe entre a economia portuária e a análise estratégica aplicada aos transportes é que ambas tratam de observar os melhores métodos para se obter ganhos de eficiência nas operações logísticas gerando, por fim, um aumento na produtividade do negócio. Para se entender o *modus operandi* dos portos através de um espectro econômico, tem-se que entender a relação existente entre o transporte e a atividade econômica, o funcionamento dos custos no transporte, a escolha eficiente dos serviços de transporte, assim como as operações portuárias. Nesse sentido, Cole (2005, p.433) indica que:

A provisão pública da infraestrutura de transporte serve diversas necessidades da economia através da garantia da segurança das cargas seja qual modo de transporte for, levando em conta as necessidades daqueles destituídos de oportunidades financeiras, e aquelas comunidades que vivem em lugares remotos, e, por último, promovendo a competitividade da economia através de um sistema ambientalmente sensível.

Por sua vez, a avaliação estratégica em projetos de transportes pode ser apreciada basicamente por quatro sistemáticas bem distintas. A primeira é o método de auxílio à tomada de decisão por múltiplos critérios, também conhecido como “método de análise hierárquica”, a segunda trata-se do método Delphi, por sua vez, a terceira trata-se da análise *SODA* (*Strategic Options Development and Analysis*) e a quarta, por fim, é a análise *SWOT* (*Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats*), a qual será o foco deste trabalho no capítulo 4.

Portanto, para que se compreenda os impactos existentes entre a economia portuária, economia dos transportes e a análise estratégica, torna-se vital o entender como elas se relacionam entre si, como será abordado nas subseções a seguir.

2.1 O transporte e a atividade econômica

As sociedades modernas necessitam cada vez mais do transporte eficaz de mercadorias e pessoas e, para que essa demanda seja satisfeita, “os fabricantes têm de transportar matérias primas para as fábricas as quais se transformam em produtos acabados que serão transportados para os mercados consumidores”. Além disso, vale mencionar que os próprios trabalhadores têm de ser transportados, gerando uma cadeia de externalidades dependentes dos transportes para o bom funcionamento da economia (COLE, 2005, p. 418).

Os estudos de Jean-Paul Rodrigue (2006) advertem sobre a importância dos transportes como componente indispensável da economia, desempenhando um importante papel nas relações espaciais entre diferentes localidades. Fica evidenciado que é através dos diferentes meios de transporte que se criam diversas relações econômicas entre diferentes regiões e uma interdependência das atividades que cada área se especializa; o transporte perpassa todas as etapas desse processo relação; desde o simples fornecimento de insumos, até o consumo final.

O transporte, além de ser fator de definição das atividades econômicas, também é moldado por elas. Com a construção de infraestruturas de transportes, a indústria pode se desenvolver e por consequência o setor de bens e serviços também se desenvolvem, com isso, ocorrem economias de escala e a conseqüente especialização de cada região na produção de determinados produtos. Portanto, com um sistema de transportes eficiente, aumentam-se as

oportunidades econômicas e sociais, impactando positivamente no desenvolvimento econômico da região (RODRIGUE, 2006).

2.2 Os custos do Transporte e suas características

Segundo Ballou (2008, p. 163):

Os preços que um operador logístico precisa pagar pelo transporte estão ligados às particularidades dos custos de cada tipo de serviço. Taxas justas e razoáveis em geral acompanham os custos da produção do serviço. Pelo fato de cada serviço possuir diferentes características de custos, em qualquer tipo de conjunto de circunstâncias sempre existirão serviços com vantagens tarifárias potenciais que outros não conseguirão cobrir com eficiência.

Conforme mencionado, enquanto Ballou (2008) justifica os preços nos transporte sobre o espectro microeconômico, para Bowersox, (2002), a nível macroeconômico, o transporte tem grande influência na economia, chegando a representar em muitos países desenvolvidos entre 6 e 12 por cento do PIB e em média, entre 10 e 15 por cento das despesas das famílias, enquanto que responde por cerca de 4 por cento dos custos de cada unidade de produção na indústria transformadora.

A precificação na economia dos transportes preocupa-se com fatores e características de custos unitários. Ou seja, para se desenvolver uma estratégia de logística eficiente, torna-se necessário entender primeiramente os fatores e características da produção da mercadoria profundamente. Para Ballou (2008), uma negociação em que todos os agentes econômicos saiam ganhando financeiramente requer uma compreensão completa da economia do transporte.

Uma visão geral da economia de transporte e preços se constrói sobre dois temas principais: (1) os fatores que impulsionam os custos de transporte e (2) as estruturas de custos. Para o primeiro caso, as variáveis principais são: poder de barganha dos agentes econômicos, as distâncias, volume, densidade, carregamento (ou manuseio), responsabilidade, mercado. Para o segundo e último tema, os fatores preponderantes se dividem em: custo variável, custo fixo, os custos de junção. A seguir tem-se o detalhamento dos custos fixos e custos variáveis aplicados ao transporte (BOWERSOX, 2002, p.379).

2.2.1 Custos Fixos e Custos Variáveis aplicados aos transportes

Dentro da cadeia produtiva dos portos, diversos custos devem ser considerados no processo, tais como: máquinas e equipamentos, mão-de-obra, rodovias, terminais. Uma possível separação entre os custos indica que existam dois tipos de custos inerentes as operações portuárias, quais sejam, os custos fixos e os custos variáveis, aonde a soma dos dois resulta no custo total. Os primeiros referem-se àqueles que são constantes na movimentação normal do porto, como manutenções, instalações e custos administrativos, e o segundo são todos os demais custos incorridos em tais operações, como gastos com combustíveis e salários (BALLOU, 2008, p.164).

Há de se ressaltar que para cada modal de transporte existem diferentes características de custos fixos e os custos variáveis. No caso do modal aquaviário, Ballou (2008, p. 166) afirma que “os custos fixos predominantes no orçamento do transportador aquaviário são os relacionados às operações nos terminais”, como as tarifas portuárias e os custos de carga e descarga. No caso dos custos variáveis, pelo fato das linhas navegáveis serem de propriedade e operações públicas, estes se limitam basicamente à operação do equipamento de transporte.

Com relação aos custos fixos, definem-se como despesas que não se modificam no curto prazo e devem ser ajustados mesmo quando uma empresa não está operando, como durante finais de semana ou até mesmo um período de greve.

A categoria fixa inclui os custos não diretamente influenciados pelo volume de expedição. Podem ser citados ara o transporte entre empresas, componentes fixos como custeio com veículos, terminais, direitos de passagem, sistemas de informação e equipamentos de apoio. No curto prazo, as despesas com ativos fixos devem ser cobertos pelo aporte acima dos custos variáveis, sem uma expedição por base (BOWERSOX, 2002, p.384)

Por sua vez, para Bowersox (2002, p.382), os custos variáveis nos transportes são aqueles que se modificam de tempos em tempos, porém são de certa forma previsíveis, e, quando diagnosticados e identificados ajudam a montagem de estratégias logísticas de médio e longo prazo em relação a algum projeto ou investimento. Para que uma movimentação seja atrativa do ponto de vista financeiro, suas taxas de transporte devem, pelo menos, cobrir os custos variáveis. Dentro das variáveis, incluem-se os custos diretos associados à transportadora e a transação de cada carga. Tais despesas são geralmente medidas através de um custo por milha ou por unidade de peso. Exemplos de custos variáveis podem incluir componentes de custos incluindo trabalho, combustível e manutenção. Em uma base per

milhas, os custos variáveis com frete costumam ser de 0,75 a 1,50 dólares por quilômetro rodado.

2.3 Escolha eficiente do serviço de transporte

Cada serviço de transporte varia em termos de quantidade, prazo, nível de serviço e custo, o que permite ao operador maior flexibilidade na escolha do tipo de transporte a ser utilizado. Para transportes onde ocorrem economias de escala: longas distâncias e produtos com maior tonelagem como minerais e algumas commodities, o modal marítimo se revela como o mais viável. Quando a operação precisa ser porta-a-porta e há urgência no recebimento do produto, o modal rodoviário passa a se tornar mais atrativo (LIMA, 2003).

Para McGinnis *apud* Ballou (2008, p. 187), a escolha eficiente do modal, ou serviço, de transporte utilizado depende de uma série de questões. Existem seis variáveis fundamentais na escolha do serviço de transporte a ser utilizado: 1) tarifas dos fretes; 2) confiabilidade; 3) tempo em trânsito; 4) perdas e danos, processamento das respectivas reclamações – e rastreabilidade; 5) considerações de mercado do embarcador; 6) considerações relativas aos transportadores.

Os fretes acabam sendo o principal fator para quem está escolhendo o método e transporte de sua mercadoria. Cabe ressaltar que em alguns casos o operador não dispõe de muitas opções e acaba se restringindo a um ou dois serviço de transporte, por falta de infraestrutura ou pela urgência da carga, dependendo de cada situação.

Portanto, a decisão pelo modal de transporte, seja ele rodo; ferro; aqua; duto ou aeroviário depende das características do nível de serviço a ser prestado, assim como dos parâmetros de medida em termos da quilometragem do sistema. Nesse sentido, Lacerda, (2004) sugere em seu estudo sobre as rotas de cabotagem que as principais rotas são de longa distância, pois “nas de distâncias menores a competição do transporte rodoviário reduz a rentabilidade da navegação. Para aumentar suas margens, a navegação busca o transporte em distâncias maiores, em que os custos rodoviários são por demais elevados”. Verificou-se que, para as navegações ocorridas em 2001, a distância mínima dentre as 10 principais rotas foi de 955 milhas marítimas⁴ (1.769 km), o que equivale à distância entre os portos Santos-Salvador.

⁴ Milha náutica, ou milha marítima, é uma unidade de medida de comprimento ou distância equivalente a 1.852 m segundo BOWDITCH, Nathaniel, LLD; et al, The American Practical Navigator (2002 ed.), Washington: National Imagery and Mapping Agency, p. 34–35.

2.4 Operação e modelos de gestão portuária

Eficiência portuária e desenvolvimento econômico têm relação estritamente próxima. Com o incremento do primeiro, reduzem-se os custos totais das operações, ocasionando melhorias na logística desde a produção até a cadeia de distribuição e a economia como um todo pode absorver os impactos positivos desse desenvolvimento. Por isso, uma operação portuária competente e bem elaborada, juntamente com equipamentos modernos e atualizados, garantem, em nível microeconômico, um aumento na eficiência do porto e, macroeconomicamente, maiores níveis de competitividade das mercadorias movimentadas no território brasileiro, frente aos produtos importados, independentemente das questões logísticas pertinentes aos produtos trazidos de outros países.

Há uma série de fatores que influenciam a forma como os portos são organizados, estruturados e geridos. Entre outras, se destacam: a estrutura sócio-econômica do país, (economia de mercado, abertura das fronteiras), acontecimentos históricos (por exemplo, a antiga estrutura colonial apresentada no Brasil). A localização do porto (se se encontra em zona urbana, como Santos, ou em regiões mais isoladas, como o porto de Manaus) e, por último, os tipos de cargas movimentadas (se são líquidas, a granel ou carga geral) (WORLD BANK, 2007).

Atualmente, existem alguns modelos de gestão portuária em uso, os quais determinam a forma de funcionamento do porto e a relação entre os agentes públicos e privados nesse processo, como a tabela 1 ilustra.

Tabela 1. Modelos básicos de Autoridade Portuária

Tipo	Infraestrutura	Superestrutura	Mão de obra	Outras funções
Service port	Público			Maioria público
Tool port	Público		Privado	Público/privado
Landlord port	Público	Privado		Público/privado
Private service port	Privado			Maioria público

Fonte: World Bank, 2007, elaboração própria

Dentre os tipos de autoridades portuárias observados na Tabela 1, destacam-se o *service port*, o *tool port* e o *landlord port*. O primeiro por muito tempo foi predominante ao redor do mundo. Tem caráter predominantemente público, e observa-se nos últimos anos que está em declínio. Muitos *service ports* estão em transição, migrando para o modelo de *landlord port*, tais como Colombo (Sri Lanka) e Nhava Sheva (Índia). De acordo com esse

modelo, a autoridade portuária oferece uma vasta gama de serviços necessários para o funcionamento do porto marítimo (WORLD BANK, 2007). O porto opera todos os ativos disponíveis e as cargas são manipuladas por uma mão de obra empregada diretamente pela autoridade portuária, onde o ministério dos transportes, junto com as agências reguladoras e a Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR) realiza os demais controles e fiscalizações (CNI, 2007).

O modelo *tool port* caracteriza-se por uma autoridade portuária que cuida da infraestrutura portuária bem como da superestrutura, incluindo a carga e o manuseio de equipamentos, como guindastes e empilhadeiras. Os agentes do porto operam junto com alguns agentes privados ou outras entidades licenciadas pela autoridade portuária. O Porto de Chittagong (Bangladesh), é um exemplo típico de um *tool port*. Por ter a mão de obra privada, é comum ocorrerem conflitos entre os agentes da autoridade portuária e os operadores de terminais, o que pode comprometer a eficiência operacional. As responsabilidades operacionais são divididas pela autoridade portuária. Alguns operadores operam com equipamento próprio. O *tool port* atualmente é comum no momento em que passa a ser utilizado como meio de transição para um porto *landlord*, como será explanado a seguir (WORLD BANK, 2007).

O modelo de operação *lanlord port*, por sua vez, pelo fato de ter características duais (públicas e privadas), tem como característica peculiar o fato dos operadores privados do porto utilizarem de suas próprias superestruturas, incluindo-se edifícios (escritórios, galpões, armazéns e estações de transporte de contêineres). Sob este modelo, a autoridade portuária atua através de regulação e ações independentes, enquanto as operações portuárias são realizadas por empresas privadas. Portos que usam o modelo de *landlord* são Rotterdam (o maior porto em movimentação da Europa), Antuérpia e o próprio porto de Santos, por exemplo. Cabe ressaltar que, nesse modelo a infra-estrutura é alugada para empresas privadas como refinarias, terminais de tanque, e fábricas de produtos químicos, com um contrato de arrendamento normalmente com valor fixo estipulado por metro quadrado anual, indexado a algum índice de inflação (WORLD BANK, 2007).

2.5 Análise estratégia aplicada à questão portuária

Como uma forma de se descrever os possíveis métodos e modelos estratégicos possíveis de serem implementados quando se analisa os transportes de um prisma econômico, esta subseção apresentará quatro métodos de análise estratégica aplicados ao contexto da economia dos transportes, com ênfase na *SWOT*: a) o método de análise multicriterial (*AHP*), b) a análise através da matriz *SWOT*, c) o método Delphi, d) e, por último, o modelo *SODA*.

O método de análise multicriterial⁵ é uma técnica matemática estruturada para lidar com decisões complexas. Ao invés de se prescrever uma decisão imutável, a *AHP* auxilia os tomadores de decisão a encontrar a melhor solução para o problema que estão enfrentando. Em termos conceituais, Cruz (2007, p.120) afirma que a análise multicriterial na tomada de decisão aplicada à cabotagem trata-se da decomposição em níveis organizados em uma hierarquia, sendo “os objetivos finais localizados no topo da hierarquia, seguido dos sub-objetivos, depois, os objetivos dos decisores, e finalmente, os possíveis resultados ou cenário”. É um método que permite avaliar ao mesmo tempo propriedades quantitativas e qualitativas, assim como absorver a experiência e preferência dos tomadores de decisão.

Os resultados do estudo de Cruz (2007, p.121) indicam que:

O *AHP* é considerado adequado na utilização de julgamento das questões referentes aos entraves da cabotagem, porém mostra algumas restrições quanto à quantidade de critérios, comparação entre os julgamentos dos grupos e existência de grupos de interesses conflitantes que resultaram em inconsistências de julgamentos.[...] Destaca-se a importância do transporte de cabotagem dentro do cenário de transporte de carga do país. Porém, foi visto que precisam ser avaliadas quatro questões principais: legislação, portuárias, logísticas, operacionais.

Através desse método de análise estratégica, Cruz (2007) verificou a movimentação na cabotagem, com o trecho utilizado para análise contendo os portos de Santos, em São Paulo, até o porto de Manaus, no Amazonas, por representar um significativo comércio entre regiões do país. Ficou demonstrado no estudo mencionado que se faziam necessárias melhorias nos atributos: custos, facilidade de acesso, áreas, serviços adicionais e confiabilidade, para que a cabotagem crescesse de forma sustentável.

A segunda sistemática, e foco deste trabalho no capítulo 4, trata do modelo de análise estratégica conhecido como *SWOT* – acrônimo em inglês de Forças (*Strengths*), Fraquezas

⁵ Também conhecido na língua inglesa pela sigla *AHP* - *Analytic Hierarchy Process* (CRUZ, 2007).

(*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*). Segundo Angeloni e Mussi (2008, p.56), esse método “possibilita a escolha de uma estratégia adequada a partir de uma avaliação crítica dos ambientes externos e internos”. Ressalta-se que o processo de implementação seja qual for a estratégia é etapa tão importante, ou até mais, quanto a formulação da mesma. Portanto, com a definição do negócio estabelecida e o foco da organização bem determinado, torna-se essencial a caracterização do ambiente interno e externo, bem como a adequação da empresa aos aspectos competitivos do próprio negócio (ANGELONI; MUSSI, 2008).

Cabe ressaltar que, dentre todas as análises estratégicas possíveis, o modelo da matriz SWOT se mostrou o mais adequado para avaliar a situação da cabotagem no Porto de Santos pois, ao ser utilizado *pari passu* com o referencial teórico a respeito do tema estudado, não só permitiu observar as relações de competição entre os portos analisados frente ao contexto brasileiro de cabotagem, mas também serve como referência para estratégias e planejamentos de médio e longo prazo para esses portos.

Segundo Mussi (2008), a matriz se divide em quatro quadrantes. O primeiro diz respeito às forças internas, no presente estudo refere-se à navegação de cabotagem no porto de Santos, o segundo quadrante trata das fraquezas internas que esse porto tem. O terceiro e quarto quadrantes tratam a respeito dos pontos externos, sendo as oportunidades e ameaças da cabotagem em Santos respectivamente.

O terceiro modelo, método Delphi, baseia-se, segundo Ferreira (2009), na formulação de um questionário durante consecutivas rodadas a um grupo de conhecedores, mantendo as perguntas em anonimato. A cada rodada os participantes recebem *feedback* sobre os resultados da rodada anterior, os quais são submetidos a tratamento estatístico. O questionário pode ser alterado durante o processo de análise, tendo questões incluídas ou retiradas. Esse método, avaliado no estudo de Ferreira (2009), julgou os impasses na aplicação da lei da Modernização dos Portos no caso do porto de Itaquí.

Por sua vez, o quarto e último método condiz com a tomada de decisão estratégica, chama-se SODA, a qual, segundo Walker (2009), significa (*Strategic Options Development and Analysis*), tendo por objetivo ajudar o tomador de decisão ou o time a lidar com problemas complexos por meio de uma modelagem qualitativa que permite explorar as diferentes visões sobre o problema em questão, determinar pontos importantes, guiar a discussão e obter o comprometimento das pessoas envolvidas em torno das ações recomendadas.

O modelo serve como um dispositivo “facilitador” do processo de resolução do problema e pode, ao final, ser utilizado como uma ferramenta para planejamento e acompanhamento das ações. Assim, o espectro de aplicação da *SODA* é amplo podendo auxiliar desde a confecção de planejamento em ambientes complexos até a solução de problemas envolvendo várias pessoas. Dessa forma, *SODA* caracteriza-se como um método que vai além das técnicas de identificação de problemas, pois há nele a preocupação de se obter opções estratégicas que possam de fato alterar a situação problema. Além disso, a técnica não apenas auxilia como chegar a tais opções estratégicas, mas também orienta como envolver as pessoas-chave no processo de colocá-las em prática (WALKER, 2009, p.71).

Deste modo, para o aumento da movimentação de mercadorias da navegação de cabotagem, é essencial que o porto atue como concentrador de cargas. E, o que se observa nos portos brasileiros, em especial no porto de Santos, é que gradualmente nos últimos anos essa necessidade vem se consolidando. O porto de Santos é forte e tem grande potencial para se tornar um porto concentrador de cargas nacional que “aliado ao crescimento da cabotagem traria operações de “*transshipment*”⁶ e “*feeder services*”, fazendo com que sua zona de influência passe a ter dimensões nacionais” (PDZ DE SANTOS, 2006, p.26).

2.5.1 Portos concentradores de carga (*Hub Ports*)

Devido ao fenômeno recente da containerização, os padrões de distribuição de mercadorias evoluíram até o que hoje se conhece pelo nome de *hub port*, ou porto concentrador de cargas. Alguns serviços como descarga, limpeza, e preparação de contêineres de armazenamento estão se deslocando cada vez mais para o interior, longe da costa, tornando os processos portuários mais descentralizados. Tais desenvolvimentos criam uma hierarquia de portos e mudam drasticamente o modo como as operações portuárias tradicionais funcionam. Atualmente, se vê transportadores marítimos com frequência utilizando-se de *hubs* regionais de transbordo de contêineres. Esta é uma tendência mundial que, junto com o fenômeno da containerização, está se tornando cada vez mais evidente (WORLD BANK, 2007).

Através do serviço de embarcações menores e outros portos concentradores de pequeno cunho, o porto concentrador recebe as mercadorias e as redistribui para os outros elos da cadeia de distribuição. O serviço caracterizado como *feeder* (carga de transbordo), que

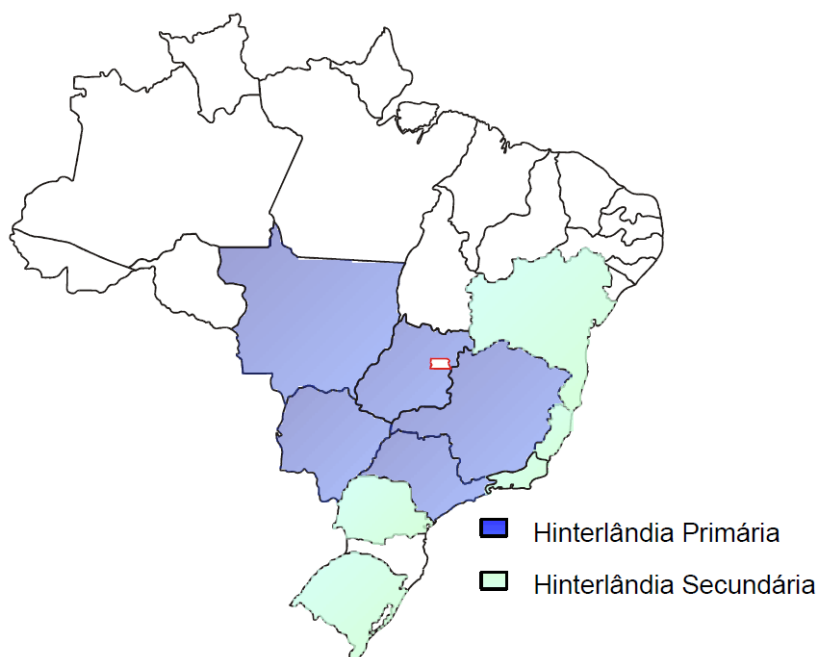
⁶ Segundo o glossário do *Bureau of Transportation Statistics (BTS Transportation expressions)* estadunidense, “transbordo”, o equivalente em língua inglesa a “*transshipment*”, significa a transferência de bens de um transportador para outro.

liga os *hub ports* aos demais portos na região, funciona como uma espécie de extensão de linhas de grandes armadores internacionais. O incremento desse serviço é uma tendência do mercado, visto que, “para obtenção de ganho de escala e realização de mais viagens por ano, a nova geração de navios porta-container, deve concentrar suas escalas em poucos portos profundos”. Por isso, o serviço *feeder* tem grandes perspectivas de crescimento como serviço complementar aos portos concentradores (ERVILHA, 2006, p.55).

Para se tornar *hub port*, o porto deve estar localizado em uma posição estratégica em relação aos pontos de origem e destinos das mercadorias mais movimentadas da região. De fato, segundo o estudo do World Bank (2007) aponta, diversos atributos são relevantes para tomada de decisão de um *hub port*, entre eles destacam-se os seguintes: a segurança da carga, extensão das instalações dos terminais, profundidade do canal (pelo menos 15 metros no caso brasileiro atual), eficiência nas operações de contêineres, disponibilidade dos serviços de *feeders*, número suficiente de guindastes para movimentação de contêineres, e a concentração de um grande fluxo de carga tanto de exportação como de importação.

Logo, quanto maior a área de influência e hinterlândia⁷ de um porto, maior serão suas chances de se tornar um porto concentrador. A título de ilustrar essa configuração, a figura a seguir representa a área de influência do porto de Santos.

Figura 2. Área de influência (hinterlândia) do Porto de Santos



Fonte: PDZ de Santos (2006)

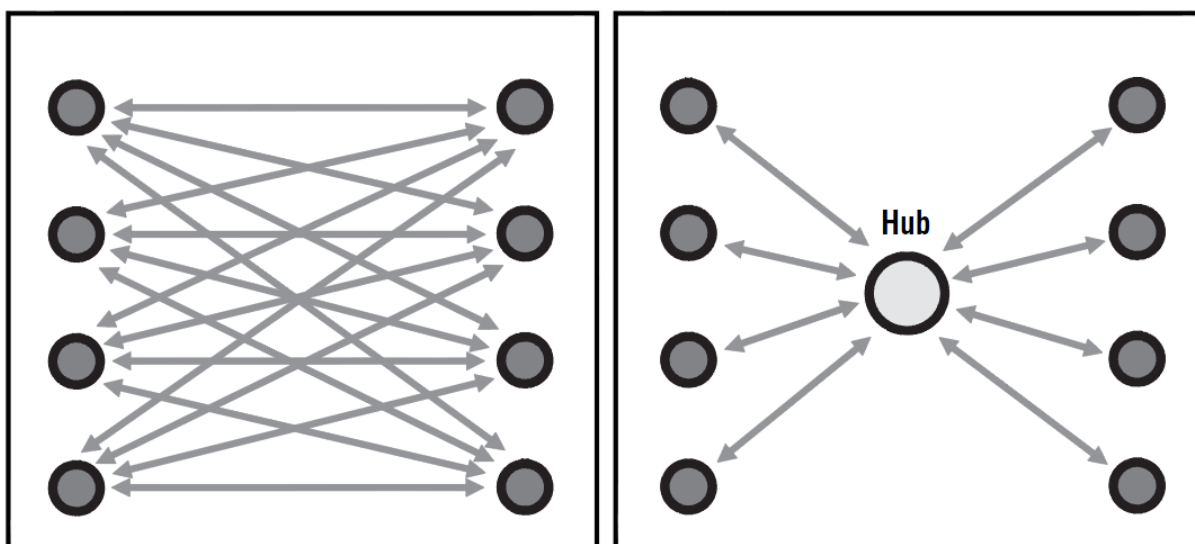
⁷ Segundo o PDZ de Santos (2006, p.24), “a hinterlândia é a área de mercado de um porto, ou seja, a sua zona de influência. A hinterlândia atualmente conhecida do Porto de Santos faz referência ao Estado de São Paulo, norte do Paraná, sul de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, sul do Mato Grosso e Goiás”.

Com o aumento mundial na utilização de contêineres para o transporte de cargas, houve uma conseqüente evolução dos portos no sentido de se adequar a essa nova natureza de carga, a qual requisitou fortes investimentos tanto de fontes públicas quanto privadas. Desde equipamentos até as características físicas do cais com berços mais compridos foram investidos para que esses portos evoluíssem e pudessem atender a demanda internacional, o que envolvia custos altos. É nesse sentido que se tornou necessário a escolha de certos portos localizados em pontos estratégicos e geoeconomicamente favoráveis para que atuassem como um porto que tivesse as maiores quantidades de linhas navegáveis com grande quantidade de rotas direcionadas para si (CASTRO JR, 2009).

Os portos concentradores, ou *hubport*⁸, são capazes de atender a navios de grande porte, conhecidos como *Post-Panamax*, os quais, devido ao tamanho de seus calados⁹, não podem atracar na maioria dos portos do mundo. Portanto, os portos concentradores atuam como distribuidores de cargas e detêm uma enorme zona de influência, gerando externalidades econômicas em grande parte dessa área de atuação (RODRIGUES, 2009).

Pelo fato de servir como elo entre a região produtora e o consumidor final, o porto concentrador de cargas tem de ter grande eficiência no transbordo de mercadorias, na medida em que sua eficiência na distribuição de mercadorias para as regiões depende em grande parte da velocidade com que ocorrem essas transferências de carga de um local para outro.

Figura 3. Malha de transportes e sua relação com um *hub port*



Fonte: Rodrigue, (2006, p.48)

⁸ *Hub Port* é um termo em inglês comumente utilizado para designar os portos concentradores.

⁹ Segundo o glossário da SEP, “calado” significa a profundidade em que cada navio está submerso na água. Tecnicamente é a distância da lâmina d’água até a quilha do navio. Disponível em: < <http://www.portosempapel.gov.br/sep/glossario-portuario>>. Acesso em: 14 jun 2011

Segundo o estudo do IPEA (2005, p.21):

O crescimento do comércio internacional brasileiro traz consigo perspectivas de implantação de porto(s) concentrador(es) (*hub port*), que intensificariam o uso de operações de transbordo (serviço *feeder*). Isso significa que um ou poucos portos nacionais se especializariam nas operações de exportação e importação. Com isso, a distribuição desses produtos ao longo da costa brasileira ficaria a cargo do serviço de cabotagem.

É significativo ressaltar que os países da costa leste da América do Sul acabaram por não desenvolver um sistema de portos concentradores de cargas, diferentemente dos portos das regiões vizinhas América Central e Caribe. Lacerda (2004) afirma que os transbordos de contêineres nos portos brasileiros, argentinos e uruguaios são relativamente pequenos quando comparados à movimentação total nos portos desses países.

“O movimento de contêineres com origem em Santos e destino em portos das regiões Sul e Sudeste, em 2001, foi de apenas 31 TEUs¹⁰ e os portos do Rio de Janeiro e de Sepetiba não apresentaram movimentação de contêineres com destino aos outros portos das regiões Sul e Sudeste” LACERDA (2004, p.21). Com relação à cabotagem em Santos, *Ibidem* ainda afirma que:

Seria desejável a viabilização do transporte de cabotagem em maior escala entre esses portos, desafogando as rodovias que seguem paralelas à costa. A racionalização da cabotagem favorece o surgimento de um porto concentrador de cargas na costa leste da América do Sul. Como Santos é, isoladamente, o principal movimentador de contêineres na região, ele seria o candidato natural ao papel de *hub port*, apesar de seus problemas de acessos terrestre e aquaviário (LACERDA, 2004, p.21).

Portanto, para aumentar a movimentação da cabotagem no Brasil, mais especificamente no porto de Santos, se faz necessário uma boa articulação entre os modais de transportes utilizados na movimentação de mercadorias dentro do território nacional, desde a via terrestre, ferroviária, até a marítima. O capítulo a seguir se atém em elucidar a respeito do modo de operação do sistema de transportes do Brasil e suas especificidades.¹¹

¹⁰ Segundo Brito (2010, p.38), TEU são as “iniciais de *Twenty-foot Equivalent Unit*, ou unidade equivalente a um contêiner padrão de 20 pés de comprimento, equivalente a 6,10m de comprimento por 2,44m de largura e 2,59m de altura, ou seja, cerca de 39m³”.

¹¹ Cabe ressaltar ao final desse capítulo que além do termo “*hub port*” encontra-se na literatura vigente sobre o assunto o termo “*gateway*”, o qual significa aquele que tem carga própria significativa em sua área de influência (exportação e importação). Por exemplo, o Porto de Santos em relação a São Paulo (capital e interior) o qual não precisa mais carga do que aquela derivada da sua área de influência”.

3.O SISTEMA DE TRANSPORTES NO BRASIL

O capítulo que se inicia tem a intenção de argumentar a respeito do sistema de transportes no Brasil, para tal, toma-se como necessário entender o que significa transportar bens ou pessoas. Segundo a literatura vigente sobre o assunto, transporte é o deslocamento de pessoas e pesos de um local para o outro, “que serve também como instrumento básico de fomento para o desenvolvimento econômico de uma região, viabilizando os processos de trocas de mercadorias entre as regiões produtoras e as consumidoras” (RODRIGUES, 2009, p.15).

Cabe ressaltar que a infraestrutura tem certa relação com o crescimento econômico, na medida em que, quanto melhor for a eficiência logística, menos debilitado ficará o desenvolvimento econômico, pois quando há filas de caminhões ou muita burocracia para que se libere as mercadorias, no final das contas, quem “paga esse custo” é o país, uma vez que, o produto perde competitividade no mercado internacional (BRITO, 2010).

Além disso, o transporte é diretamente influenciado pelas características geográficas a qual está submetido e pelo tipo de carga a ser movimentada. Para cada tipo de transporte existe um fator limitante e outro abundante. No caso brasileiro, por exemplo, existem fartas rodovias, limitadas ferrovias e abundantes hidrovias e costas navegáveis.

Rodrigues (2009) afirma que a geografia aponta para uma vocação brasileira ao uso dos mares como possível forma de movimentação de bens e pessoas, segundo o autor, no máximo a 500 km de distância do mar encontram-se:

- Todas as refinarias de petróleo, exceto a de Manaus;
- 95% de toda produção industrial;
- 87% do consumo de energia elétrica
- 78% de todas as receitas da União
- 75% das rodovias pavimentadas

Mesmo com a relevância dos números apresentados anteriormente, o modal de transportes mais utilizado no país é o rodoviário, preenchendo mais de 58% da matriz de transportes nacional de mercadorias no ano de 2006, segundo a ANTT. Aquele país que rateia o uso entre os diferentes modais de transporte, tende a diminuir os gargalos que uma infraestrutura mal preparada oferece, conforme Rodrigues (2007, p.77), o “transporte eficiente é um dos elementos básicos para o desenvolvimento das nações, em especial as dotadas de grande extensão territorial” e esse problema só pode ser resolvido no país com uma política de

amplitude dos modais alternativos de transporte, como o ferroviário e sobretudo o aquaviário, principalmente através da cabotagem, da inter e da multimodalidade, assim como com o aumento no uso dos portos concentradores de carga para distribuição de mercadorias.

Segundo Rodrigues (2007), os países do Mercosul¹² desperdiçam energia e gastam demasiado divisas internacionais adquirindo petróleo pelo fato de adotarem o transporte rodoviário em detrimento ao transporte ferroviário ou aquaviário, uma vez que o transporte de grandes volumes de mercadorias feito através de caminhões é muito menos econômico do que àquele feito por meio dos rios e/ou mares navegáveis.

Nesse sentido, a situação do sistema de transportes no Brasil é peculiar e exige atenção redobrada, pois há, segundo De Negri (2006, p.417):

De um lado, um forte movimento de modernização nas empresas, que demandam serviços logísticos cada vez mais eficientes, confiáveis e sofisticados, a fim de manterem-se competitivas num mundo que se globalizou, e onde a logística é, cada vez mais, determinante para o sucesso empresarial. De outro, um conjunto de problemas estruturais, que distorcem a matriz de transportes brasileiro e contribuem para o comprometimento, não apenas da qualidade dos serviços e da saúde financeira dos operadores, mas também e principalmente do desenvolvimento econômico e social do país.

Assim, com o intuito de facilitar a visualização da matriz de transportes brasileira, a Tabela 2 traz os percentuais que cada matriz contemplou no ano de 2006 segundo dados da ANTT.

Tabela 2. Matriz do transporte de cargas no Brasil

Modal	Milhões (TKU¹³)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100,0

Fonte: ANTT (relatório de 2006)

¹² Entende-se por países do Mercado Comum do Sul (Mercosul) Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, e desde 2006, a Venezuela também faz parte do bloco. Disponível em: <http://www.mercosur.int>. Acesso em: 01 mar 2011.

¹³ Segundo a ANTT, a sigla “TKU” (tonelada quilômetro útil) representa o somatório dos produtos das TU tracionadas pelas distâncias de transporte na própria malha, inclusive de tráfego mútuo e de direito de passagem. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/concessionarias2003/18-Terminologia.pdf>. Acesso em: 20 de jun de 2011.

A escolha do modal de transporte a ser utilizado depende da necessidade de cada caso, uma vez que, cada modal possui características operacionais específicas, conseqüentemente “as estruturas de custos específicas que os tornam mais adequados para determinados tipos de produtos e de operações” (DE NEGRI, 2006, p. 472).

Cabe advertir, com relação aos investimentos na infraestrutura nacional, que o governo é responsável em grande parcela pelo desenvolvimento da mesma, nesse prisma, o relatório anual de 2010 do Banco Mundial pondera que:

[...]mais de três quartos das despesas de infra-estrutura nos países em desenvolvimento (essa cifra chega a 90% em muitos países do IDA¹⁴) é atualmente financiada pelo setor público. A experiência de crises anteriores demonstraram que os investimentos em infra-estrutura, muitas vezes carregam o peso da redução das despesas públicas a níveis nacionais e sub-nacionais. O investimento privado também declina drasticamente durante as crises, e não pode cumprir a porção muito maior do *gap* do déficit de financiamento do setor público em infra-estrutura. A redução de financiamento para infra-estrutura, enquanto resolve no curto prazo, pode ser particularmente prejudicial a longo prazo, uma vez que os serviços de infra-estrutura são motores essenciais de crescimento econômico sustentado e de redução da pobreza. A "Década Perdida" de desenvolvimento após a crise da Ásia Oriental mostrou como os países podem sofrer perdas em ativos de infra-estrutura e serviços, particularmente os pobres, e de uma fraca base para o crescimento sustentável. O papel de catalisador das infra-estruturas na redução da pobreza tem sido reconhecida nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) [do Banco Mundial], que escolhe o acesso de abastecimento de água e serviços de saneamento como metas a serem alcançadas até 2015. A crise também pode resultar no comprometimento dos países pela qualidade ambiental e climática, com compromissos orientados à necessidade de realocar recursos do orçamento para mais ações de curto prazo (WORLD BANK, 2007, p.254).

Para se ter uma idéia do posicionamento brasileiro frente a outros países com extensões territoriais ou economias relativamente próximas à do Brasil, a tabela 3 a seguir, baseada em um no relatório anual da UNCTAD¹⁵ sobre os transportes marítimos, indica, em quilometragem, como se dá a área disponível para uso entre os diferentes modais para o ano de 2008.

¹⁴ IDA é uma das maiores fontes de assistência para os 79 países mais pobres do mundo, dos quais 39 estão na África. É a maior fonte de fundos doadores destinados a serviços sociais básicos nos países mais pobres WORLD BANK, Disponível em: < <http://go.worldbank.org/ZRAOR8IWW0>>. Acesso em: 06 jun 2011.

¹⁵ UNCTAD é a sigla em inglês para: Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento.

Tabela 3. Extensão dos transportes em algumas economias selecionadas em 2008

	Total de ruas (km)	Ruas pavimentadas (km)	Vias férreas (km)	Vias navegáveis (km)	Oleodutos (km)	Aeroportos (número)
Estados Unidos	6.465.799	4.209.835	226.427	41.009	793.285	5.146
Índia	3.316.452	1.517.077	63.327	14.500	22.773	251
China	1.930.544	1.575.571	77.834	110.000	58.082	413
Brasil	1.751.868	96.353	28.857	50.000	19.289	734
Japão	1.196.999	949.101	23.506	1.170	4.082	144
Canadá	1.042.300	415.600	46.688	636	98.544	514
França	951.500	951.500	29.213	8.501	22.804	295
Rússia	933.000	754.984	87.157	102.000	246.855	596
Austrália	812.972	341.448	37.855	2.000	30.604	462
Espanha	681.224	681.224	15.288	1.000	11.743	154
Alemanha	644.480	644.480	41.896	7.467	31.586	331
Itália	487.700	487.700	19.729	2.400	18.785	101

Fonte: UNCTAD (2010, p.114)

A tabela 3 indica que o Brasil tem a terceira maior quilometragem de vias navegáveis disponíveis em seu território, ficando atrás apenas da China e da Rússia respectivamente. Isso oferece grandes perspectivas a esse modal de transportes, quando bem “estruturado” e regulamentado.






Portanto, para compreender inteiramente o funcionamento do sistema de transportes brasileiro, se faz necessário entender o desempenho de cada modal de transporte e a maneira que se relacionam entre si. Desse modo, torna-se perceptível a relativa importância do modal de transporte aquaviário, mais especificamente o marítimo, na movimentação total das mercadorias que passam pelos portos do país, como será tratado nas próximas seções desse capítulo.

3.1 Modais de Transportes

Os modais de transporte, segundo Rodrigue (2006), são os meios pelos quais as pessoas e mercadorias conseguem alcançar a mobilidade. Eles caem em um dos três tipos básicos, dependendo da superfície pela qual eles viajam sobre: terra (rodoviário, ferroviários e dutoviário), água (navegação), do ar (aérea).

Cada modalidade é caracterizada por um conjunto de características técnicas e operacionais, como pode ser verificado na tabela 4 a seguir.

Tabela 4. Característica dos veículos por modalidade

Veículo	Capacidade	Equivalência de uma barca
 Barcaça	1.500 Toneladas 52.500 Bushels 453.600 Galões	1
 15 barcas num reboque	22.500 Toneladas 787.500 Bushels 6.804.000 Galões	0,06
 Carro de tremonha	100 Toneladas 3.500 Bushels 30.240 Galões	15
 Unidade de trem com 100 carros	10.000 Toneladas 350.000 Bushels 3.024.000 Galões	0,15
 Caminhão semi-trailer	26 Toneladas 910 Bushels 7.865 Galões	57,7

Fonte: Rodrigue, (2006, p.101).

Tradução própria.

A tabela 4 sugere que para a movimentação de altos volumes de cargas, como é o caso geral das *commodities*, a utilização de caminhões, através do meio de transporte rodoviário, é a menos eficiente, pois um caminhão consegue carregar em média 26 toneladas, quando comparada com o uso de trens, os quais podem carregar até 10.000 toneladas de mercadorias. Por sua vez, o meio de transporte mais indicado para a movimentação de produtos de baixo valor agregado, ou até mesmo de contêineres, independentemente de seu valor agregado, é pelo meio aquático, através de navios. Apenas 1 navio consegue carregar o que precisaria de 58 caminhões.

Além de um custo de infraestrutura menor, dados do Ministério dos Transportes confirmam que o modal hidroviário, tem um custo médio de construção da via muito baixo quando comparado com qualquer outro modal de transporte. Além de ter uma vida útil muito maior do que nos outros modais, o desmatamento para implantação de uma via navegável é quase nulo, trazendo uma vantagem ambiental intrínseca.

Segundo Ballou (2008, p.161), “o domínio de determinado modal de transporte é em grande parte consequência da geografia do país e da proximidade entre os maiores parceiros comerciais”. É nesse sentido que o Brasil, possuidor de grandes extensões de rios e mares

navegáveis, tem grande vantagem no transporte de mercadorias por via aquática, contando ainda com uma grande quantidade de países limítrofes para se relacionar comercialmente.

O fato de possuir dimensões continentais acaba por elevar importância de um sistema de transporte eficiente que permita a integração do território brasileiro, contribuindo para a promoção do desenvolvimento econômico das diversas regiões do país. Considerando que os principais produtos movimentados internamente são as *commodities*, torna-se de vital importância uma boa intercomunicação entre os modais de transporte existentes, pelos quais as mercadorias são escoadas, com a finalidade de se obter ganhos de eficiência e produtividade nas operações.

3.1.1 Modal Rodoviário

O modal rodoviário corresponde àquele que transporta mercadorias e/ou pessoas pelas rodovias, através de carros, caminhões, carretas, etc. As estradas são na sua vasta maioria serviços públicos, com ou sem concessões, providas pelo governo, e os veículos e automóveis que delas se utilizam para a movimentação de cargas e pessoas são privados (RODRIGUE, 2006).

Segundo De Negri (2006), o modal rodoviário apresenta pequenos custos fixos, já que a construção e a manutenção de rodovias dependem do poder público e seus custos variáveis (por exemplo, combustível, óleo e manutenção) são medianos. Na questão da disponibilidade, esse modal representa a melhor opção, uma vez que, se encontra disponível em grandes extensões do território nacional, quando comparado a todos os outros tipos de modais existentes.

O modal de transporte rodoviário tem a vantagem de apresentar os menores custos para os novos entrantes no mercado de transporte de mercadorias, o que garante que o mercado de transportes por caminhões e carretas seja extremamente competitivo. A flexibilidade de escolha das rotas é outro fator de grande relevância, principalmente no Brasil, país notadamente dotado de rodovias e com o costume de utilizá-las ao invés de optar por outros modais. O transporte rodoviário é o único que pode prover o serviço *door-to-door*¹⁶ para passageiros e cargas (RODRIGUE, 2006, p.102).

¹⁶ “*Door-to-door*” é uma designação comumente usada nos setores de transportes que significa, na tradução literal, “porta-a-porta”. É a forma utilizada em operações comerciais de exportação, através da qual o importador

Ballou (2006 p.155) destaca que “as cargas rodoviárias tem sempre menor porte que as ferroviárias”, indicando assim que é vantajoso transportar mercadorias por via rodoviária quando estas tiverem menor porte e seu destino final for um local não muito distante. Além disso, há vantagem no despacho de produtos que tenham urgência de chegada, na medida em que a frequência de saídas de caminhões é muito superior do que o embarque e desembarque de navios nos portos, por exemplo. Isso dá a esse modal uma vantagem sobre os outros modais no quesito da grande disponibilidade de viagens.

Quando se considera a distância percorrida como um fator direcionador de custos relevante, Lima (2003) propõe a seguinte classificação de itens entre custos fixos e variáveis no transporte rodoviário de cargas. Custos fixos: depreciação dos veículos, remuneração do capital, custos administrativos, IPVA/seguro obrigatório dos veículos (não incluído os prêmios pagos por seguro da carga) e pessoal. Custos variáveis: pneus, óleo, lavagem/lubrificação, combustível, manutenção e pedágio.

Nessa perspectiva microeconômica, além dos fatores mais comuns: distância, volume e peso, merecem destaque a capacidade alocada aos clientes, a facilidade de manuseio do produto e de acomodação, o risco inerente ao carregamento, sazonalidade (ex.: safra de grãos), tempo de espera para carregamento e descarregamento e a existência de carga de retorno (DE NEGRI, 2006, p.414).

Todavia, o transporte rodoviário apresenta certas limitações, como no que diz respeito ao peso a ser transportado pelo carregador, já que caminhões e carretas conseguem transportar uma quantidade limitada de bens, a menor dentre os outros modais de transporte, com o adendo que, um acréscimo na quantidade movimentada aumenta o custo de locomoção muito acima do que nos outros modais. Torna-se inviável, do ponto de vista econômico, por exemplo, o transporte de grandes quantidades de graneis sólidos, como a soja, de uma região litorânea para outra, pois ao invés do uso do modal rodoviário, nesse caso, poderia se utilizar com maior eficiência e ganhos de escala, o meio aquático para o transporte dessas mesmas mercadorias em tais condições, especialmente a cabotagem (RODRIGUE, 2006, p.102).

No quesito da emissão de dióxido de carbono (CO²) na atmosfera por modal, segundo dados do IPEA (2009), o modal rodoviário é responsável por 90% das emissões, enquanto o hidroviário fica com a fatia de 2%. Isso indica que, se não for possível a substituição do modal rodoviário por um modal menos poluente em certas situações, que pelo menos ocorra o

transbordo na movimentação das mercadorias entre diferentes regiões como uma forma de reduzir tais emissões.

3.1.2 Modal Ferroviário

Historicamente, o Brasil contou com uma ocupação dispersa de seu território, fruto de uma colonização lusitana que deu prioridade à urbanização das regiões costeiras, portanto, a construção de estradas de ferro radiais, ligando os portos aos centros interioranos próximos, foi a solução encontrada no período para o sistema de transportes. No início da ocupação, pouco se buscava no quesito eficiência logística e melhoria nos serviços, pois a ocupação econômica era marcada por interesses particulares, uma vez que se recorria de forma pouco transparente e casuística aos subsídios governamentais (ACIOLI, 2007).

Desta forma, pelas grandes extensões territoriais que o país apresenta, o sistema de transportes necessitou cobrir grandes percursos, exigindo elevados investimentos e um cuidado redobrado com relação aos acessos e à tentativa de se construir uma rede integrada de transportes. Seguindo essa tendência de crescimento do século XIX, segundo Acioli (2007, p.75), “na medida em que se verificava a expansão mercantil da economia, o problema de circulação de pessoas, bens e serviços entre as regiões economicamente ativas se evidencia em flagrante contraste com a facilidade de comunicação dessas mesmas regiões com o exterior”. Nesse período, o país atravessava uma fase exportadora de produtos primários (principalmente o café), com as ferrovias sendo construídas na direção do interior para os portos regionais.

A partir do século seguinte, principalmente na década de 1930 com o Plano Geral de Viação de 1934¹⁷ e o início do rodoviarismo, verificou-se uma perda de competitividade do setor ferroviário e uma massiva prioridade de investimentos públicos em rodovias, atingindo seu auge com o governo de Juscelino Kubitschek. Portanto, em meados de 30, iniciou-se uma ativa política governamental no sentido da construção de mais estradas com a pavimentação rodoviária, vista como uma estratégia importante para integração física do país e uma

¹⁷ Para uma visão histórica mais detalhada dos planos viários que ocorreram no Brasil entre os séculos XIX e XX, ver Acioli (2007).

necessidade econômica para os crescentes fluxos de mercadorias, principalmente o café para exportação (ACIOLI, 2007).

Do ponto de vista financeiro-econômico, de acordo com Rodrigue (2006, p.102), “as ferrovias têm custos de implantação relativamente altos por que a construção de vias férreas, assim como o fornecimento de material rodante, são caros”. Cabe ressaltar que, pelo fato das despesas com a construção desses trilhos serem feitas antes da obtenção das receitas provenientes do serviço de transporte, isso acaba se tornando uma grande barreira à entrada de novos participantes e acaba por limitar enormemente o número de operadores.

Ibidem ainda destaca que a topografia é outro fator importante nesse modal, na medida em que as locomotivas têm capacidade limitada para subir terrenos montanhosos. Essa é uma das justificativas pelas quais se afirma que se torna ineficiente o transporte de certas mercadorias por via ferroviária, optando pelo transporte rodoviário na maioria dos casos. Um exemplo prático dessa situação é o que ocorre do ponto de vista geomorfológico entre as regiões interioranas e a própria cidade de São Paulo (792 m de altitude) até a chegada na Baixada Santista (2 m de altitude), uma considerável diferença de altitude para a construção de trilhos¹⁸.

Por outro lado, Rodrigue (2006, p.103) enfatiza que a capacidade natural dos trens para transportar grandes quantidades de mercadorias e pessoas seja uma vantagem significativa desse modal. O transporte ferroviário é um sistema "verde", em que o seu consumo de energia por unidade de carga por km é bem menor do que modo rodoviário. Porém, uma desvantagem do transporte ferroviário, em comparação com o transporte rodoviário, é o tempo em operações de carga e descarga, que chega a ocupar 86% do tempo total de operação segundo Ballou, (2006). Em contrapartida, os caminhões são bem mais rápidos nesse aspecto.

Nesse sentido, Rodrigues (2007, p.87) destaca que:

Apesar de ter o custo fixo de implantação elevado, o transporte ferroviário apresenta custos operacionais mais baratos, além de grande eficiência energética, quando totalmente eletrificado. Contudo, pressupõe a existência de trilhos, nem sempre sendo possível atingir até onde desejamos. Por suas características operacionais, só oferece vantagens quando há grande quantidade de carga a ser transportada a longas distâncias.

Percebe-se que, conforme Ballou (2006, p. 154) afirma, “o modal ferroviário é um transportador de longo curso e baixa velocidade para matérias-primas (carvão madeira e

¹⁸ Valores das altitudes disponíveis em: <<http://www.cidadedesapaulo.com/>>. Acesso em 07 jun. 2011.

produtos químicos) e produtos manufaturados de baixo custo (alimentos, papel, e produtos florestais)”. O uso desse modal para o transporte dessas mercadorias citadas é ideal, porém com o baixo uso dessa matriz no transporte brasileiro de mercadorias devido, entre outros, a baixa quantidade e a qualidade das linhas férreas, essas mercadorias acabam sendo transportadas pelos caminhões, em rodovias. Ou seja, enquanto 1 vagão com centenas de toneladas poderia carregar as mercadorias em uma viagem só, centenas de caminhões são necessários para carregar a mesma mercadoria.

Com relação aos reflexos da indústria ferroviária, o relatório da ANTT (2005, p.10) afirma que:

Os investimentos em material rodante, trilhos e componentes de sistemas de controle de tráfego feitos pelas concessionárias têm mantido crescimento constante. Trilhos e locomotivas são adquiridos no exterior. As encomendas de vagões levaram a indústria nacional a aumentar fortemente seu índice de ocupação. A capacidade instalada de produção é da ordem de 7.500 unidades/ano, podendo ser facilmente ampliada.

Para uma análise mais aprofundada sobre as cargas transportadas no país, vale observar as concessionárias que transportaram exclusivamente pelo modal ferroviário entre os anos de 2003 a 2009, as quais se subdividiram de acordo com a tabela 5 abaixo:

Tabela 5. Carga transportada em milhões de TU¹⁹

Concessionárias	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ALLMO	2,2	2,7	3,5	3,4	2,7	3,2	2,8
FCA	21,6	25,4	27,6	15,2	19,0	19,3	17,5
MRS	86,2	98,0	108,1	102,0	114,1	119,8	111,0
FTC	2,3	2,5	2,4	2,6	2,6	3,0	2,9
ALLMS	19,6	20,1	21,7	28,9	26,5	26,8	26,1
FERROESTE	1,8	1,5	1,5	1,5	0,9	1,0	0,6
EFVM	118,5	126,1	131,0	131,6	136,6	133,2	104,3
EFC	63,3	74,3	80,6	92,6	100,4	103,7	96,3
TNL	1,3	1,3	1,4	1,5	1,8	1,6	1,5
ALLMP	23,4	20,5	4,4	4,2	3,5	5,2	4,9
ALLMN	5,0	5,6	6,6	5,6	6,9	8,2	10,1
FNS	-	-	-	-	-	1,4	1,6
TOTAL	345,2	378,0	388,8	389,1	414,9	426,5	379,4

Fonte: ANTT (2010)

¹⁹ TU é a sigla adotada pela ANTT para (tonelada útil tracionada): total de carga movimentada na malha, no transporte remunerado. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/concessionarias2003/18-Terminologia.pdf>>. Acesso em: 20 de jun. 2011.

A tabela 5 anterior permite observar que, dentre as 12 concessionárias listadas, apenas 3 detiveram juntas, no ano de 2009, 82% do total movimentado entre as concessionárias, que são: MRS, EFVM e MRS, o que indica que há no setor forte oligopólio. Cabe ainda ressaltar a importância do grupo de produtos dos minérios de ferro, pois, segundo dados da Pesquisa Ferroviária CNT (2006), o grupo representou 67% do volume total transportado em 2006 pelas ferrovias brasileiras.

De fato, o transporte ferroviário brasileiro é preponderantemente voltado para a movimentação de granel sólido. Com grande parte desses produtos chegando aos portos através de ferrovias, torna-se, evidente a importância da conexão entre os transportes ferroviário e aquaviário para que o escoamento das mercadorias embarcadas e desembarcadas seja feito de maneira eficiente.

3.1.3 Modal Aquaviário

Utilizando-se de uma definição ampla, Novaes (2004, p.62) descreve o transporte aquaviário como aquele que:

Envolve todos os tipos de transportes efetuados sobre a água. Inclui o transporte fluvial e lacustre (aquaviário interior) e o transporte marítimo. Esse último ainda se divide em transporte marítimo de longo curso, que envolve as linhas de navegação ligando o Brasil a outros países mais distantes e a *navegação de cabotagem*, que cobre a nossa costa. A navegação de cabotagem, por sua vez, é dividida em pequena cabotagem, cobrindo apenas os portos nacionais e a grande cabotagem, que corresponde às ligações marítimas com países próximos, como, por exemplo, Uruguai e Argentina.

Nesse sentido, de acordo com Rodrigue (2006), a vantagem do modal aquaviário é que muitas das rotas oceânicas estão em águas profundas (internacionais) e não tem custo algum aos seus usuários. Esse fato também é válido para muitas das hidrovias e costas marítimas, embora em alguns países as leis nacionais excluam navios estrangeiros de fazerem navegações de cabotagem, como foi o caso brasileiro por muitos anos²⁰ (RODRIGUE, 2006, p.104).

²⁰ Segundo o Código das águas de 1934, em seu art. 39: “a navegação de cabotagem será feita por navios nacionais”. Porém, a partir da constituição de 1988, em seu artigo 178, a matéria foi remetida à legislação ordinária e o artigo se tornou inaplicável. Essa lei diz que “na ordenação do transporte aquático, a lei

Na navegação marítima, ocorre uma fraca fabricação nacional de navios²¹, ou seja, os estaleiros não dão conta da demanda que a navegação de cabotagem tem para o transporte de mercadorias. Segundo a Lei 8.630/93²², com relação ao financiamento da marinha mercante, o atual sistema de apoio para compra de navios se compõe de incentivos econômicos concedidos através do Fundo de Marinha Mercante (FMM), por intermédio do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM). Tal financiamento deve ser utilizado para construção de navios em estaleiros brasileiros. A difícil situação dos estaleiros do país, com uma situação financeira debilitada, tem dificultado a liberação pelo BNDES²³ dos recursos do FMM.

Diferentemente das condições climáticas dos países do hemisfério norte, o Brasil tem uma vantagem nesse aspecto, pois pode utilizar das vias navegáveis, tanto marítimas quanto fluviais sem restrição durante o ano todo, o que aumenta a confiabilidade e a disponibilidade das rotas comerciais (ARANTES, 2009).

Outro fator relevante do transporte aquaviário é o potencial de tonelagem de mercadorias movimentadas, o qual é superior a qualquer outro modal. Além disso, de acordo com Ballou (2006, p. 157), os “custos em perdas e danos resultantes do transporte hidroviário são considerados baixos em relação ao de outros modais, pois o dano não é a maior das preocupações quando se trata de produtos de alto volume e reduzido preço”.

A partir do gráfico 1 a seguir, torna-se possível compreender como evoluiu historicamente a movimentação de mercadorias através dos 3 principais tipos de navegações aquaviárias no Brasil: navegação cabotagem, interior e de longo curso.

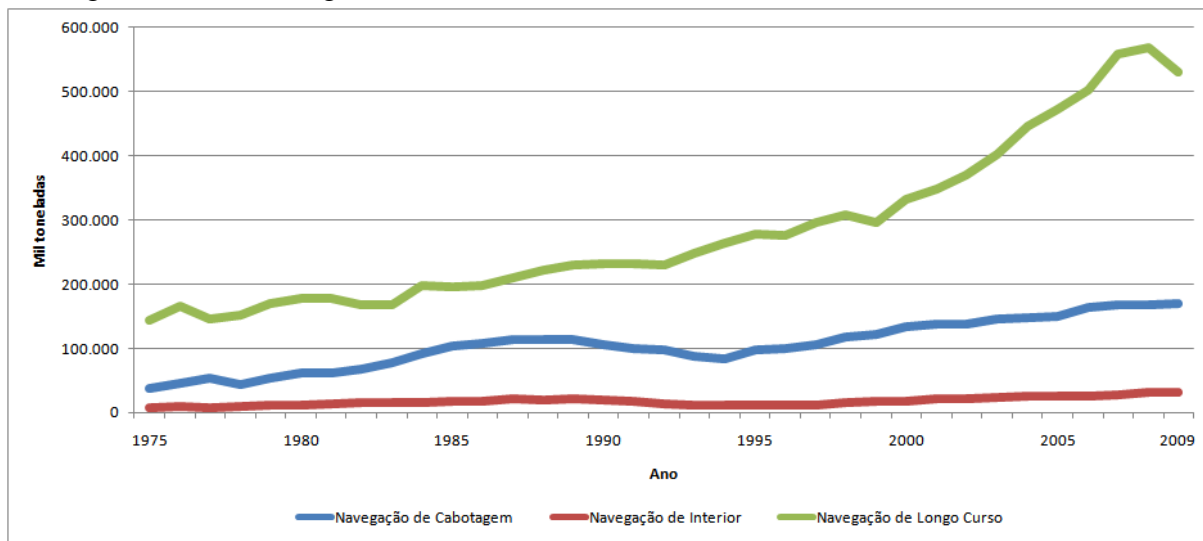
estabelecerá as condições em que o transporte de mercadorias na cabotagem e a navegação interior poderão ser feitos por embarcações estrangeiras”. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 7, de 1995).

²¹ Os estaleiros representam hoje, segundo dados da ANTAQ e do Ministério dos Transportes, uma baixa parcela na construção naval nacional, diferentemente da década de 60 e 70, quando houve o último boom da construção naval no Brasil. Disponível em: < <http://www2.transportes.gov.br/bit/estudos/Eng-naval/historia.htm>>. Acesso em 09 jun. 2011.

²² Essa lei foi abordada mais amplamente neste trabalho na seção: 3.1.3.2.1.1.

²³ BNDES é a sigla para: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, uma empresa pública federal brasileira, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Gráfico 1. Série histórica da quantidade de cargas movimentadas nas navegações de cabotagem, interior e longo curso ocorridas no Brasil de 1975 a 2009, em mil toneladas.



Fonte: IPEADATA e ANTAQ, elaboração própria.

É notável o grande crescimento da movimentação na navegação de longo curso, ocorrido principalmente a partir da metade do ano de 1999, no segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, com uma taxa de câmbio (R\$/US\$) que passou de 1,16²⁴ em 1998, para 1,83 em 2000, portanto, uma desvalorização do real frente ao dólar de 57,7% em apenas 3 anos. Esse fato fortaleceu as exportações brasileiras, por tanto tempo debilitadas pela valorização do real desde a implantação do real no primeiro governo de FHC, em julho de 1994. A desvalorização atingiu seu valor máximo em 2003, quando alcançou a cifra de 3,1 segundo o IPEADATA.

Porém, a debilidade de crescimento da cabotagem frente a navegação de longo curso não pode ser explicada apenas por questões políticas ou pelas variações na taxa de câmbio no período analisado. Quando se avalia os planos de expansão do governo para o setor aquaviário, verificam-se baixos investimentos para a construção naval, quando comparados com os investimentos que são aplicados nos modais rodoviários, através da pavimentação e ampliação de rodovias, por exemplo (CNI, 2010).

Conforme Brito (2010), dentre as modalidades de transporte existentes, a aquaviária, através dos portos, foi a que passou por maior transformação institucional desde sua criação. Isso se concretiza através da Lei de Modernização dos Portos (8.630/93) e a criação da Secretaria Especial de Portos (SEP) em 2007.

²⁴ Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - venda - média - R\$ - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP) – BM ERV. Fonte: IPEADATA.

3.1.3.1 Modal Fluvio-lacustre

Esse modal se caracteriza por englobar tanto rios navegáveis quanto lagos. De acordo com Rodrigues (2007), economicamente, o principal sistema hidrográfico do Brasil é o Tietê-Paraná, o qual corre do litoral para o interior do país, o que inibe sua conexão com portos marítimos. Com as obras de canalização desse rio, há grandes probabilidades de aumento na eficiência da matriz de transportes brasileiras. Hoje, essa hidrovia movimenta cerca de 5 milhões toneladas anuais entre São Paulo e outros 396 municípios.

Ibidem (p.83) ainda afirma que, depois que as obras da hidrovia Tietê-Paraná serem concluídas, ela terá “7.000 quilômetros navegáveis, unindo quatro países do Mercosul, com capacidade para movimentar cerca de 35 milhões de toneladas anualmente, representando cerca de 80% da economia dessa união aduaneira”. Vale lembrar que, para que essa cifra se concretize, o alargamento das margens e aprofundamento das bacias de evolução serão necessários em conjunto. Atualmente, ocorre um transbordo rodoviário através da *Ciudad del Leste* no Paraguai, até que as obras sejam concluídas.

Há muito para o Brasil se desenvolver nesse modal, um exemplo dessa necessidade de crescimento é a situação de desenvolvimento avançado de alguns portos internacionais, como o porto fluvial de *Duisport* na Alemanha, o qual movimenta quase 100 milhões de toneladas de carga por ano, praticamente a mesma cifra que o maior porto marítimo brasileiro – Santos²⁵. Em vista disso, cabe advertir que o Brasil possui uma extensão de hidrovias cinco vezes maior do que a Alemanha e, no entanto, transporta apenas um décimo da carga total movimentada nesse país (BRITO, 2010).

Na Alemanha, segundo Brito (2010, p. 29):

O conceito que envolve a criação de plataformas logísticas e a prioridade ao transporte hidroviário é tão importante para a Alemanha que há cerca de 30 anos o país começou a desenvolver um projeto de construção de um canal artificial, já concluído, para ligar o rio Reno ao rio Danúbio. Tem 172 km de comprimento, em torno de 60m de largura e cerca de 4m de profundidade e permite a navegação durante o ano inteiro, graças às suas 17 eclusas.

O modal de transporte fluvial-lacustre ainda tem a vantagem de ter fretes mais baratos que o rodoviário e ferroviário, além de custos variáveis mais baixos que, somados ao fato do país ter uma bacia hidrográfica abundante, torna esse tipo de navegação uma boa opção.

²⁵ Segundo os dados de seu mensário estatístico, o porto de Santos movimentou em 2009 um total de 96,02 milhões de toneladas de carga. Disponível em < <http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php> > . Acesso em 09 jun 2011.

Nesse sentido, a figura 4 a seguir permite a visualização das bacias hidrográficas brasileiras.

Figura 4. Bacias hidrográficas brasileiras



Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica

O Brasil, por mais que tenha extensas redes hidrográficas, em grande parte navegáveis, inutiliza grande parte dela, por exemplo, na bacia do rio Amazonas, aonde há a maior rede aquaviária do mundo, se movimenta menos mercadorias do que na vizinha Argentina no sistema hidroviário do Paraná-Paraguai (NOVAES, 2004).

Além do fluvial e lacustre, dentro do modal aquaviário de transportes, ainda existe uma terceira modalidade, a marítima, a qual se subdivide em: navegação de longo curso e cabotagem, as quais serão objeto de análise na subseção seguinte.

3.1.3.2 Modal Marítimo

Dentro desse modal se subdividem o transporte marítimo de longo curso, feito entre países distantes entre si, os quais tem os *inputs* e *outputs* de suas movimentações considerados nas estatísticas nacionais como importação e exportação e a cabotagem, transporte necessariamente feito por vias marítimas na costa de um mesmo país, ou com países adjacentes. Para uma visão mais ampla, segundo dados da SEP, existem atualmente 34 portos públicos marítimos e 129 Terminais Portuários de Uso Privativos (TUP).

Quando se avalia o sistema nacional de contas, assim como o balanço de pagamentos do país, o que de fato se estima é o quanto se movimenta em valor monetário, e, considerando o fato que quase a totalidade do que é importado e exportado pelos países em geral advir da movimentação feita pelos portos, torna-se essencial observar o quanto se movimenta nos principais portos brasileiros atualmente, conforme a tabela 6 a seguir ajuda a ilustrar.

Tabela 6. Movimentação nos principais portos brasileiros, em via marítima, em 2010 e seu valor em dólar americano por quilograma²⁶

Porto – Estado	US\$ FOB ²⁷	Peso Líquido (Kg)	Valor US\$/Kg
Santos – SP	95.848.831.180	79.185.918.189	1,21
Vitória – ES	33.122.997.483	159.449.483.824	0,21
Itaguaí – RJ	25.107.289.053	115.926.020.825	0,22
Paranaguá – SC	19.506.679.993	30.057.909.586	0,65
São Luís – MA	15.579.621.905	109.447.039.436	0,14
Rio Grande – RS	15.750.548.114	18.234.746.237	0,86
Itajaí – SC	14.069.783.498	6.242.099.301	2,25
Rio de Janeiro – RJ	16.312.156.319	10.335.889.629	1,58
São Francisco do Sul – SC	7.263.184.687	10.312.573.357	0,70

Fonte: Aliceweb, elaboração própria.

A partir da tabela precedente 6, observa-se que em 2010 os portos que mais movimentaram em dólares americanos FOB foram Santos, Vitória e Itaguaí com 96, 33 e 25 bilhões de dólares respectivamente, e por peso líquido os 3 maiores foram: Vitória Itaguaí e São Luís respectivamente com 159, 116 e 109 milhões de toneladas movimentadas. Por sua

²⁶ Nesse caso, entende-se por “movimentação” as importações e exportações feitas pelo porto em questão de todas as mercadorias do mês de janeiro até dezembro de 2010, pelo sistema Aliceweb do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

vez, quando a análise se volta para o valor da mercadoria carregada, independente do modo de transporte ter sido em contêiner, a granel ou em *pallets*, o valor US\$/Kg demonstra o quanto vale a mercadoria por peso líquido. Os portos que apresentaram os maiores valores relativos em dólares por tonelada líquida foram os que mais contêineres movimentaram: Itajaí com 2.254, Rio de Janeiro com 1.578 e Santos com 1.210.

É importante ressaltar que os dados apresentados pela tabela 6 anterior contabilizam as movimentações de longo curso, deixando de ser contabilizado nas bases de cálculo utilizadas as movimentações relativas à navegação de cabotagem. Mesmo assim, algumas mercadorias movimentadas pelo longo curso, de alguma maneira acabam sendo transportadas pela cabotagem. Por essa razão que o transporte por vias marítimas exclusivamente brasileiras podem servir como plataforma de apoio logístico indiretamente as navegações de longo curso, geralmente chamadas de serviço *feeder* como será abordado nos capítulos que se seguem.

Logo, segundo Ballou (2008, p.161), os transportadores marítimos dominam o transporte internacional com mais de 50% do volume do comércio em dólares e 99% do peso total. Esse percentual evidencia a proeminência dessa forma de transportes para o comércio exterior, corroborando a necessidade de uma infraestrutura interna bem consolidada, onde ocorram conexões adequadas entre os meios de transporte tanto terrestre quanto marítimo, visto que, boa parte dessas mercadorias poderiam ser transportadas diretamente pela cabotagem, como apoio logístico à navegação de longo curso.

3.1.3.2.1 Transporte de Cabotagem

Pelo termo “cabotagem” entende-se, como já mencionado, todo transporte marítimo realizado ao longo da costa brasileira. Além desta definição, encontram-se referências sobre “grande cabotagem”, ou “cabotagem internacional”, as quais são utilizadas freqüentemente para designar a navegação costeira envolvendo dois ou mais países necessariamente vizinhos, porém, em termos oficiais, “cabotagem” significa a navegação realizada no decorrer da costa brasileira, do extremo sul, no porto de Rio Grande até a extremidade norte do país, no porto de Manaus. É importante ressaltar que, caso a navegação ocorra entre portos fluviais, então não é considerada como cabotagem, mas sim, navegação interior (GOEBEL, 1996).

Historicamente, segundo aborda a Pesquisa Aquaviária CNT (2006, p. 73), “o transporte por cabotagem, foi o principal modal utilizado para o transporte de carga granel até

a década de 30, quando as malhas rodoviárias e ferroviárias estavam em transformação. Nas décadas seguintes os investimentos foram direcionados às rodovias”. Essa inversão que existiu nas décadas posteriores à 1930 ocasionou o que atualmente é muito comum de se encontrar: cargas com baixo valor agregado e em grandes volumes, principalmente na forma de graneis líquidos e sólidos.

Em sua dissertação, Ono (2001) parte para uma explicação histórica minuciosa da cabotagem, onde examina que esse tipo de navegação foi amplamente utilizado para o transporte de cargas a granel, confirmando ser o principal modal de transporte utilizado até a década de 30, como a Pesquisa CNT (2006) indicou, uma vez que, as malhas rodo e ferroviárias apresentavam baixa viabilidade para o transporte. Os próximos governos a partir de então direcionaram grandes investimentos públicos para a construção de estradas, pavimentação de vias e manutenção da malha rodoviária.

A partir das décadas de 50 e 60, com a entrada das indústrias automobilísticas no mercado nacional brasileiro, o modal rodoviário já havia se estabelecido como central. Nesse mesmo período foram criados órgãos e comissões como o Fundo da Marinha Mercante (FMM) para organizar o conjunto de navios e outras embarcações destinadas ao transporte e a outras atividades comerciais utilizando os meios aquáticos, e a Superintendência Nacional da Marinha Mercante (Sunamam), na tentativa de alavancar o setor aquaviário, que estava sendo deixado de lado aos poucos (ONO, 2001, p.17-20).

Ibidem (p.23) ainda expõe que a partir da década de 70, “a navegação brasileira de longo curso atingiu o seu auge, quando a construção naval apresentava números impressionantes, como o recorde de construção de cinquenta navios, totalizando 1.394.980 t, sendo nove navios para exportação”.

A Pesquisa Aquaviária CNT (2006, p. 73), revelou que ao final da década de 90 ocorreu uma elevação do frete rodoviário por conta da privatização de alguns trechos de rodovias e conseqüente aumento nos preços dos pedágios, que contribuíram ainda mais para o aumento do frete rodoviário. Após o período de turbulências e instabilidades macroeconômicas que esse período passou, com a economia relativamente estabilizada e os índices de inflação controlados, a alternativa pela cabotagem passou a se mostrar propícia, porém a matriz de transportes brasileira já se mostrava consolidada e, por conta disto, começaram a persistir fortes entraves ao incremento da cabotagem. Segundo Ono (2001), o modal aquaviário representava nessa década 18,4 % da matriz de transportes nacional, enquanto o modal rodoviário obtinha 56%.

A partir do ano de 1999, num contexto bem distante do que ocorreu em 1990, principalmente por conta das negligências que o governo Collor deixou no setor de infraestrutura portuária, a economia passou a se tornar mais estável, com os níveis de inflação mais “controlados”. Isso permitiu com que fosse implantada a Lei de Modernização dos Portos, promulgada em 25/02/93, que teve como consequência, direta e imediata, segundo Ono (2001) destaca, uma melhoria das condições de operação, as quais passaram a ser privadas, melhores níveis de serviço e custos compatíveis e negociáveis, como será abordado em maior profundidade na subseção a seguir.

3.1.3.2.1.1 Marco regulatório para a Cabotagem

Com a introdução da Lei 8.630/93, também conhecida como Lei de Modernização dos Portos, a qual “dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências”, os portos passaram a se organizar de maneira a dar mais prioridade à forma de exploração privada com a gestão e o controle indireto público (CNI, 2010 p.50).

A operação nos portos passou a ficar por conta da iniciativa privada, que tratava de arrendar áreas do porto organizado para instalar terminais portuários, além de também realizar operações em terminais públicos não arrendados. Como pano de fundo da lei mencionada, passaram a existir de forma mais atuante no Brasil diversos modelos de autoridade portuária e suas respectivas formas de atuação. Como já foram mencionadas: o *service port*, *tool port* e o *land port* (WORLD BANK, 2002).

Ainda dentro da questão que norteia o lado jurídico-legal dos portos brasileiros, a lei mencionada destaca a maneira como são feitos os arrendamentos dos terminais dando relativa importância para as questões ambientais. Por isso, a concorrência intra-portuária se intensifica na medida em que se ampliam as concessões privadas desses portos.

Após a implementação da Lei 8.630, introduziu-se um novo modelo de exploração e operação nos portos. Segundo Castro Jr explica, (2010, p.161), “a exploração dos portos de forma direta ocorre quando a própria União realiza a gestão do porto, enquanto a exploração de forma indireta pode ser mediante concessão, permissão ou autorização, através dos terminais portuários”.

Duas modalidades de exploração de instalações portuárias por parte das empresas privadas foram estabelecidas conformes os ditames dessa lei: a) os terminais de uso público, e b) terminais de uso privativo (*IBIDEM*).

Os terminais de uso privativo podem, portanto, ser de uso exclusivo, misto ou de turismo. Atualmente, existem no Brasil 46 terminais portuários de uso público e 128 de uso privativo misto.²⁸ Entende-se por “terminal portuário de uso privativo exclusivo”, segundo o artigo 2º da resolução nº 517/05 da ANTAQ como sendo: “a instalação, não integrante do patrimônio do porto público, construída ou a ser construída por empresa privada ou entidade pública para a movimentação ou movimentação e armazenagem de carga própria, destinada ou proveniente de transporte aquaviário”.

Ou seja, a definição sugere que, enquanto a construção do terminal pode ser feita tanto por agente público quanto por entes privados, a ocupação da área só pode ser feita com carga própria²⁹ e tem de, obrigatoriamente, ser destinada ou proveniente do transporte aquaviário. Por sua vez, a partir da aplicação do decreto nº 6.620/08, os terminais portuários de uso privativo misto passaram a ter conceitos operacionais estabelecidos além de incluir o Plano Nacional de Outorgas³⁰.

Segundo a Pesquisa Aquaviária CNT (2006, p. 17):

[...] um dos reflexos da lei de modernização dos portos foi que ela permitiu maior participação privada na operação portuária, com o aumento dos investimentos realizados em equipamentos e demais melhorias de infraestrutura as quais acabam aumentando a produtividade dos terminais, além disso a concorrência entre e intraportos pressiona a redução dos preços.

A Lei de Modernização dos Portos, por ter como diretriz a transferência da exploração e gestão das atividades portuárias para o setor privado, teve como resultado de sua aplicação a superação do modelo de exploração e gestão estatal das atividades portuárias que ocorria em anos anteriores, surtindo vantagens com relação a eficiência portuária brasileira, uma vez que os portos passaram a ser administrados diretamente pelas companhias docas, ocasionando forte descentralização do setor. Contudo, ainda ocorrem alguns problemas após a vigência da

²⁸ Dados disponíveis em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/anuarios/portuario2007>>. Acesso em: 24 de fev. 2011.

²⁹ Conforme dispõe o art.170, inciso VII da Constituição Federal, poderão ser consideradas carga própria todas aquelas vinculadas a projetos apoiados, fomentados e supervisionados pelas Autarquias da União.

³⁰ O Plano Geral de Outorgas (PGO) foi elaborado pela ANTAQ com objetivo de “orientar as decisões de investimentos e considerar o resgate do planejamento governamental para o setor portuário em uma visão integrada do sistema portuário com os demais modais de transportes” CASTRO JR (2010, p.180).

lei referida, como: a) de aspectos do próprio desenho do novo marco legal; e b) da implementação incompleta do novo modelo (CNI, 2010, p.16).

Com o processo de privatização das operações portuárias em geral, advindos principalmente após o estabelecimento da lei citada, os operadores portuários passaram a ter maior autonomia frente à autoridade portuária. O que mudou, de fato, no quesito da gestão dos portos, foi o fato do porto, que já era público, passar a ter as operações feitas por agentes privados, os quais passaram a operar com suas próprias cargas em terminais arrendados pela Companhia Docas responsável.

Com o marco regulatório instituído, assim como com a Lei 11.518, 2007, a qual estabeleceu as regras para concessão de novos portos organizados, facilitou-se a exploração da instalação portuária na modalidade do uso privativo através das estações de transbordo. Isso se materializa em algo muito viável para a ampliação da movimentação dos portos, principalmente para os que são especializados na movimentação de contêineres na cabotagem, na medida em que o transporte por contêineres depende muito dos sistemas de transbordos (BRITO, 2010).

3.1.3.2.1.2 Evidências empíricas

A movimentação no transporte de cabotagem vem desde a metade de 1994, após a implementação do marco regulatório abordado na subseção anterior, crescendo constantemente, dentre todos os portos e TUPs³¹ do Brasil, com algumas diferenças entre eles, como a tabela 7 na página seguinte ilustra. Fica evidente o aumento da movimentação da cabotagem em tonelagem bruta, o qual, de 1993 a 2009 aumentou 95%, com um crescimento médio do PIB brasileiro no período de 3,15% e no PIB mundial, de 3,68%.³²

³¹ TUP é a sigla para Terminal de Uso Privativo.

³² Não foi contabilizado no PIB mundial o ano de 2009, pois não haviam dados disponíveis até o momento da pesquisa.

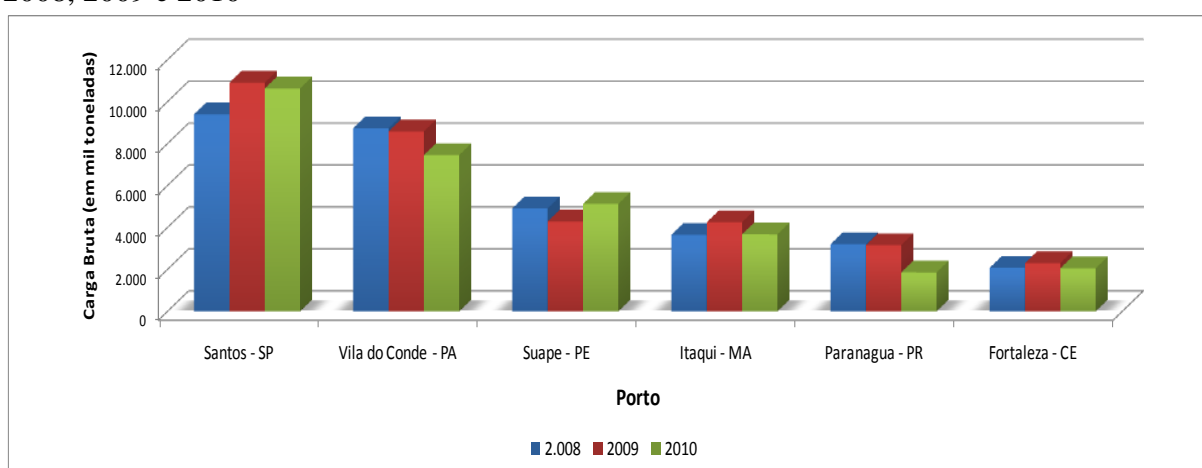
Tabela 7. Movimento da cabotagem em relação ao PIB brasileiro e mundial

Ano	Movimento na Cabotagem (Em t)	Variação anual (%)	PIB Brasileiro (mil US\$) ¹	Crescimento do PIB do Brasil(%)	Crescimento do PIB mundial (%)
1993	87.164.404		429.647	4,67	2,06
1994	84.248.720	-3,35	546.218	5,33	3,39
1995	97.827.217	16,12	769.007	4,42	3,28
1996	100.216.395	2,44	839.704	2,15	3,74
1997	105.850.267	5,62	871.200	3,38	4,04
1998	117.339.836	10,85	843.827	0,04	2,58
1999	122.466.040	4,37	586.865	0,25	3,60
2000	134.656.001	9,95	644.452	4,31	4,82
2001	137.267.499	1,94	553.998	1,31	2,28
2002	137.023.807	-0,18	505.904	2,66	2,89
2003	145.926.525	6,50	552.238	1,15	3,61
2004	148.418.917	1,71	663.552	5,71	4,92
2005	150.112.048	1,14	881.753	3,16	4,48
2006	163.520.202	8,93	1.088.854	3,96	5,09
2007	168.455.583	3,02	1.366.295	6,09	5,17
2008	167.342.279	-0,66	1.637.924	5,14	3,00
2009	170.252.551	1,74	1.573.395	-0,19	

Fontes: ANTAQ, IBGE, World Economic Outlook, elaboração própria

¹ PIB nominal dividido pela taxa de câmbio média do ano em US\$ milhões.

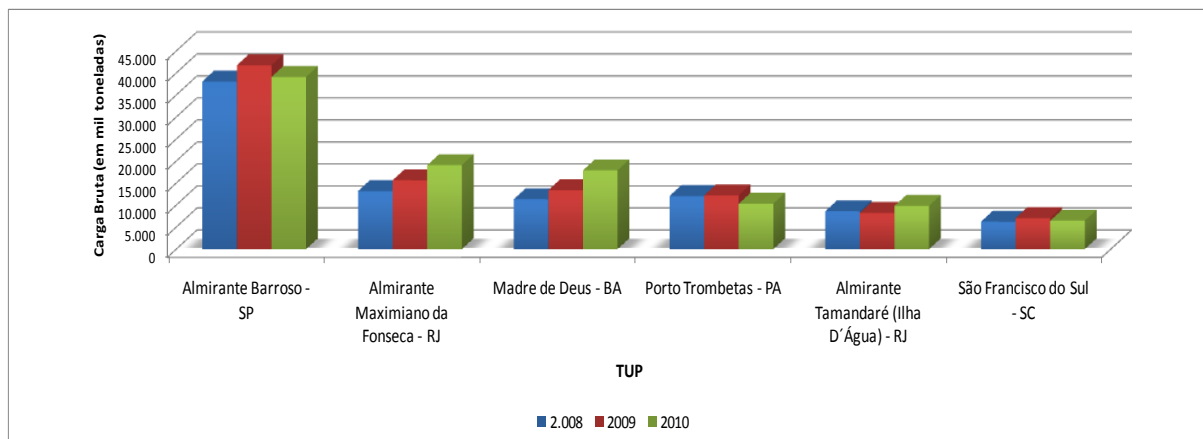
Para uma análise mais minuciosa a respeito da movimentação da cabotagem no Brasil, os gráficos a seguir apresentam como se dá essa relação nos principais portos e TUPs brasileiros nos últimos 3 anos.

Gráfico 2. Total de carga bruta movimentada na cabotagem pelos 6 principais portos em 2008, 2009 e 2010³³

Fonte: ANTAQ, elaboração própria.

³³ Para a seleção dos principais portos indicados nesse gráfico, baseou-se nos 6 portos que mais movimentaram mercadoria (em volume de carga bruta) na navegação de cabotagem de jan de 2008 a dez 2010.

Gráfico 3. Total de carga bruta movimentada na cabotagem pelos 6 principais TUPs em 2008, 2009 e 2010



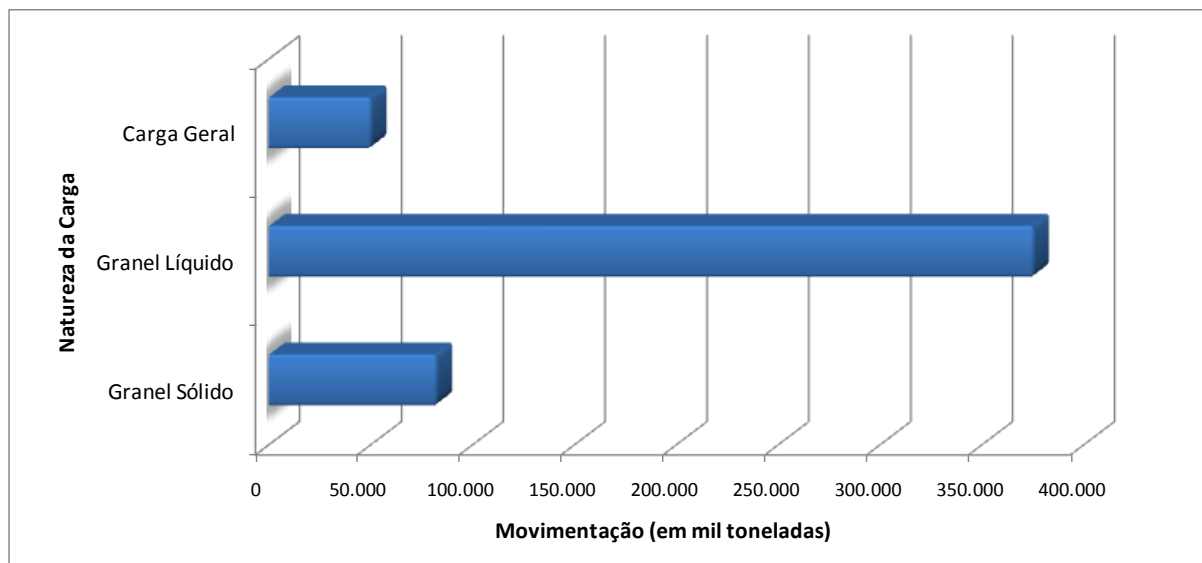
Fonte: ANTAQ, elaboração própria.

Observando os gráficos anteriores, percebe-se que o Porto de Santos e o TUP de Almirante Barroso, o qual pertence ao Porto de São Sebastião, foram os que tiveram a maior movimentação na cabotagem entre 2008 e 2010. O grupo de produtos que teve maior destaque foi, para o Porto de Santos, os combustíveis e óleos minerais, representando 52,8% do total movimentado pela cabotagem nos anos mencionados, com 10,3 milhões de tonelagem bruta anual média. Para o Porto de São Sebastião, o mesmo grupo de produtos representou 85,7% do total movimentado nesses anos, com 42 milhões de tonelagem bruta anual média. Nota-se que o petróleo se destaca como produto principal na movimentação de cabotagem tanto no TUP de São Sebastião, que serve de apoio ao Porto de Santos, quanto neste porto.

Os portos de Vila do Conde e Suape tiveram como grupo de produtos mais movimentados nos anos analisados a bauxita e os combustíveis respectivamente. Fica claro, portanto, que o porto de Suape concorre com as mesmas mercadorias que os portos de Santos e São Sebastião, contudo, por não compartilharem diretamente da mesma zona de influência, essa disputa se torna mais amena.

Para uma visão mais ampla acerca dos tipos de carga que são transportadas pela cabotagem brasileira, o gráfico a seguir apresenta o total transportado em anos recentes por este tipo de navegação por natureza da carga.

Gráfico 4. Total transportado por natureza da carga pela cabotagem no Brasil entre os anos de 2008 e 2010



Fonte: ANTAQ, elaboração própria.

O gráfico 4 apresentado permite observar que a movimentação de graneis líquidos tem grande superioridade quando comparada às cargas gerais e aos graneis sólidos. Isso se deve principalmente às movimentações de combustíveis existentes nos portos de norte a sul do Brasil. No período abordado no gráfico, os principais portos que participaram da movimentação dos graneis líquidos foram respectivamente: TUP Almirante Barroso (SP) com 31% da movimentação, TUP Almirante Maximiano da Fonseca (RJ) com 13%, e o TUP Madre de Deus (BA) com 11%. O Porto de Santos aparece com 5%, movimentando 20 milhões de tonelagem bruta de graneis líquidos nesse mesmo período.

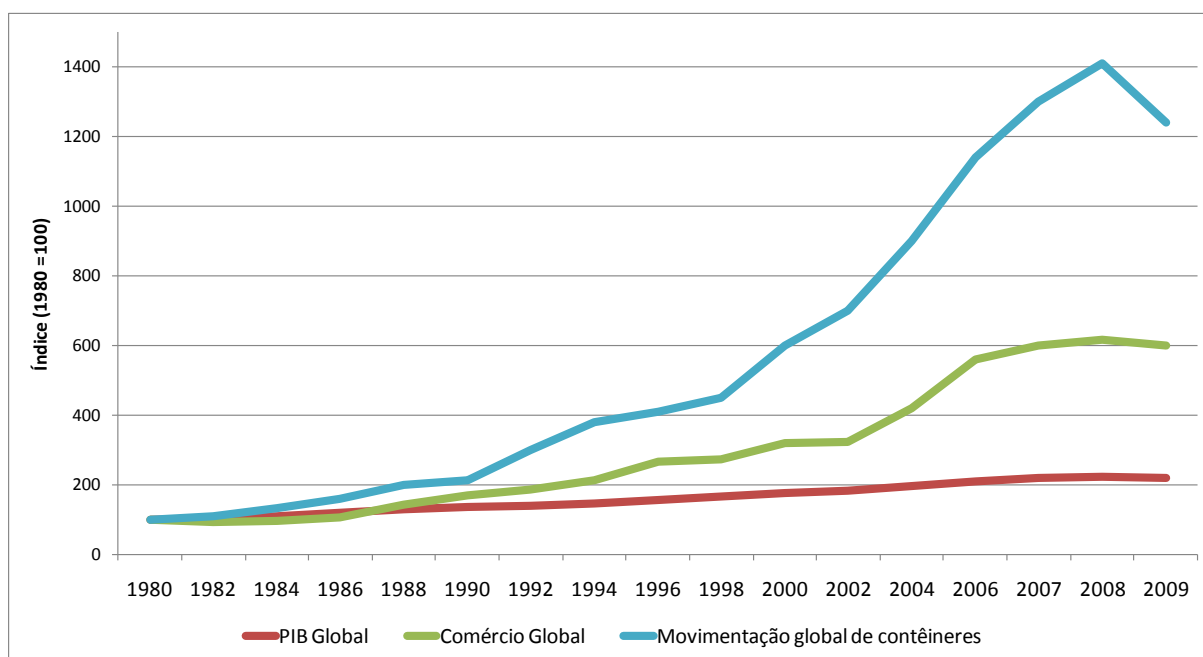
Relatórios apresentados pelo Panorama Aquaviário da ANTAQ ressaltam que existe atualmente uma tendência à redução do crescimento da movimentação de mercadorias por contêineres, pois “determinadas cargas não se viabilizam transportadas por contêineres, por sua natureza, como certas cargas de projeto, que possuem formas e tamanhos diferenciados, os quais exigem operações específicas de carga” (BRASIL, 2010, p.11).

Porém, exatamente oposta a essa idéia estão as estatísticas divulgadas pela própria ANTAQ em parceria com a SEP, as quais demonstram que a quantidade de mercadorias transportadas como carga geral vem aumentando nos últimos anos. Um bom exemplo disso é o forte impulso ao uso dos contêineres a nível mundial, os quais transportam, em sua vasta maioria, carga geral.

Pode-se observar com o gráfico a seguir que o Brasil segue a tendência de *containerização* dos anos 90. Com um breve relato dos acontecimentos históricos que

perpassaram os anos contemplados: em 1988 ocorre a promulgação da nova constituição Federal; em 1993 a nova lei de modernização dos portos; e, de 1995 a 1997, o arrendamento dos principais terminais de uso público.

Gráfico 5. Histórico da movimentação de contêineres, comércio e o PIB global

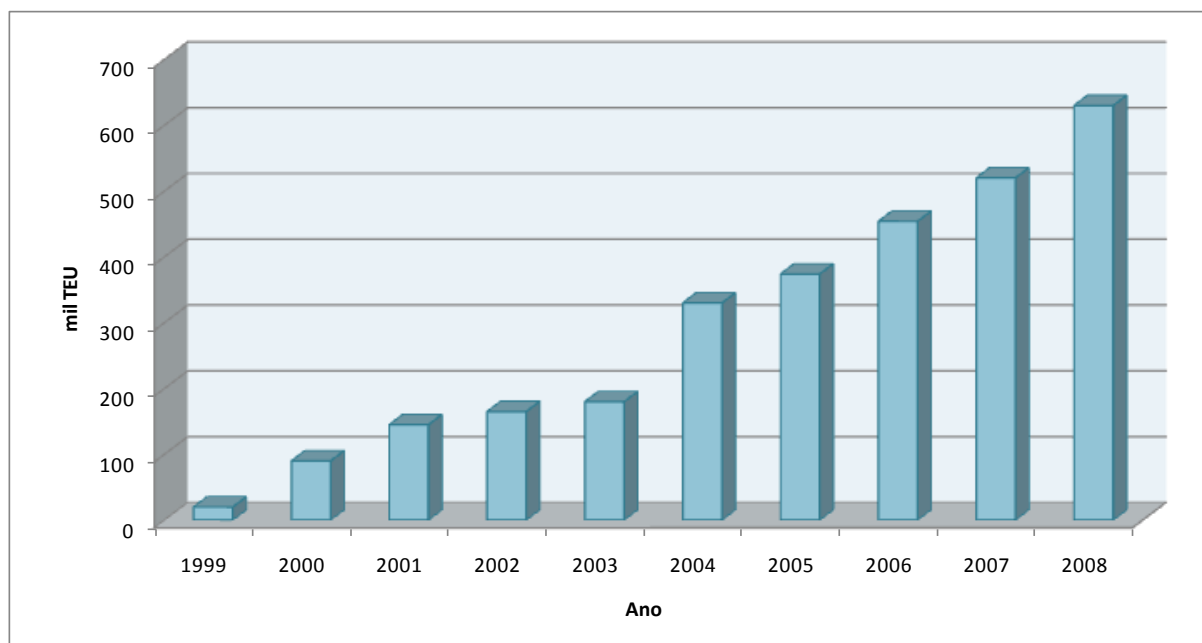


Fonte: WTO, IMF, Drewry Shipping Consultants, Baltic Maritime Advisers. Elaboração própria.

Dentre as três variáveis contempladas no gráfico 5 anterior, a movimentação global de contêineres foi a que teve maior aumento, crescendo 12 vezes de 1980, até 2009. Mesmo crescendo 6 vezes, o comércio global não acompanhou o crescimento do uso de contêineres, o que torna evidente a substituição de outros métodos de transportes pelo próprio contêiner. Nota-se, portanto, um grande aumento no uso dos contêineres para o carregamento de mercadorias, que na sua maioria é carga geral, nas últimas décadas (LACERDA, 2004).

Para o entendimento de como essa evolução ocorreu, de forma mais específica na navegação de cabotagem brasileira, pelo gráfico 6 a seguir é possível observar um crescente aumento na quantidade de contêineres transportados pela cabotagem no Brasil, para um período de 10 anos.

Gráfico 6. Volume total transportado na cabotagem brasileira em TEU.



Fonte: Syndarma, elaboração própria

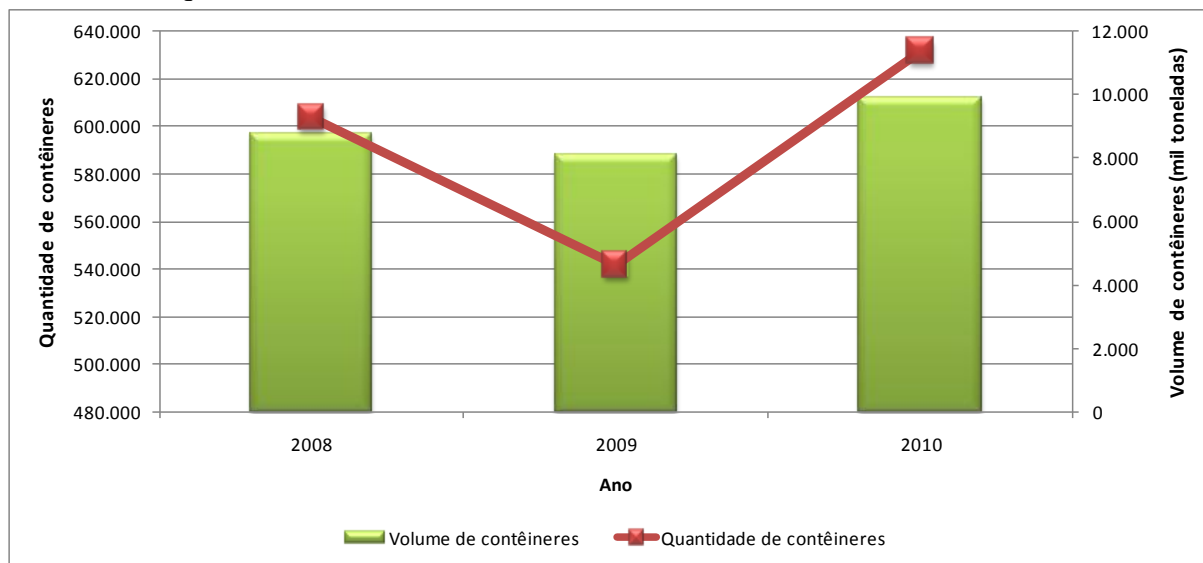
O gráfico 6 permite visualizar que o volume total transportado em contêineres pela cabotagem vem crescendo constantemente desde 1999. Isso se deve principalmente ao fenômeno recente conhecido como “*containerização*”³⁴. Dentre os tipos de carga mais transportadas pela cabotagem brasileira, os contêineres vem se destacando frente as cargas em granel ou solta, segundo os dados da Syndarma e da ANTAQ. Há de se observar que também ocorre um aumento na quantidade de TEUs movimentadas pela navegação de longo curso nesse período, porém, nesse caso, com maior absorção das mercadorias que não são carregadas em contêineres, quando comparado à cabotagem.

As estatísticas do banco de dados da ANTAQ indicam que portos como Santos, Suape, Paranaguá e Salvador, juntos, representaram 67% de toda movimentação em soma da tonelagem de carga bruta de contêineres na cabotagem entre 2008 e 2010. As cargas na sua vasta maioria variam, em grau de importância, entre: combustíveis, como petróleo, cargas gerais, transportadas em contêineres, bauxita, madeira, e produtos químicos orgânicos, respectivamente.

Como forma de demonstrar o avanço da containerização, o gráfico 7 a seguir apresenta a variação do uso de contêineres em anos mais recentes para navegação de cabotagem no Brasil.

³⁴ Termo cunhado, entre outros, pela ANTAQ em seu panorama aquaviário. Para um maior aprofundamento sobre a origem do termo, ver Brasil (2010).

Gráfico 7. Variação anual na movimentação de contêineres na navegação de cabotagem brasileira em quantidade e em volume

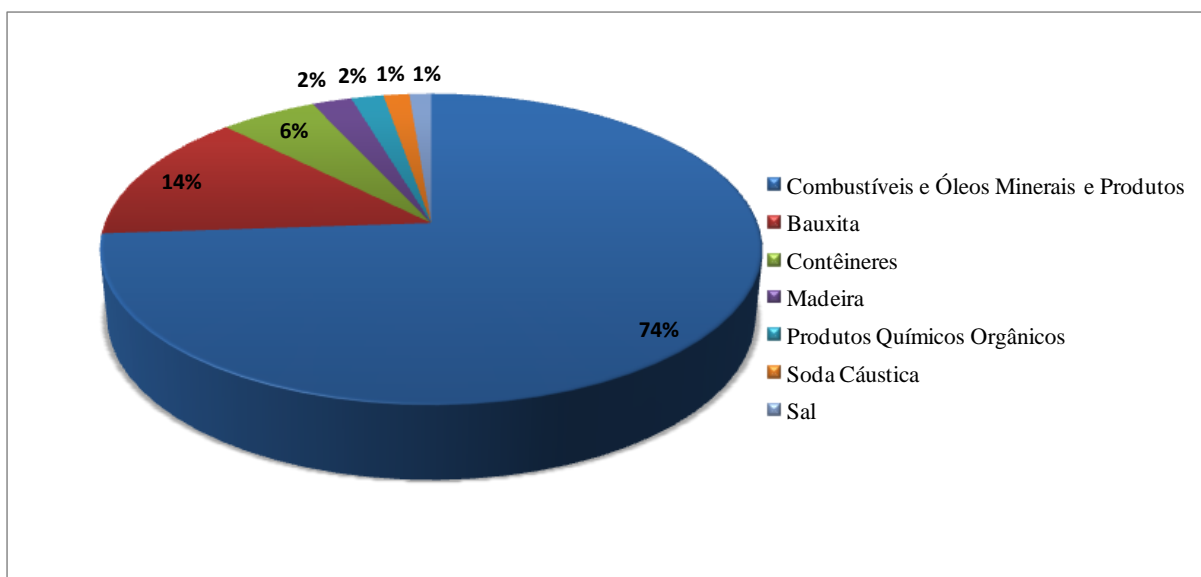


Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Observa-se que entre os anos de 2008 e 2009, enquanto o volume dos contêineres teve uma redução de 8%, a quantidade de contêineres movimentada nesse mesmo período teve uma queda, um pouco maior, de 11%. Isso se deve a alguns possíveis fatores, tais quais, pode ser destacado a ocorrência de um aumento na produtividade dos contêineres entre esses anos, ou seja, cada contêiner carregou em 2009 mais cargas do que em 2008, ou ainda existe a possibilidade de terem sido carregados mais contêineres vazios em 2009 em comparação ao ano anterior. No entanto, cabe ressaltar que entre 2009 e 2010 houve grande aumento tanto do volume dos contêineres transportados na cabotagem, com crescimento de 23%, quanto, do número de contêineres, o qual aumentou 17%.

Todavia, por mais que os contêineres estejam sendo cada vez mais utilizados na navegação de cabotagem, os graneis líquidos e sólidos ainda são as principais mercadorias movimentadas por tonelagem nesse tipo de navegação. Deste modo, o gráfico a seguir permite uma melhor visualização dos grupos de mercadorias que mais se realçaram nas movimentações que ocorreram em anos mais recentes na navegação de cabotagem em todos os portos marítimos do Brasil.

Gráfico 8. Percentual relativo dos grupos de produtos mais movimentados pela cabotagem em volume de carga bruta, entre 2008 e 2010.³⁵



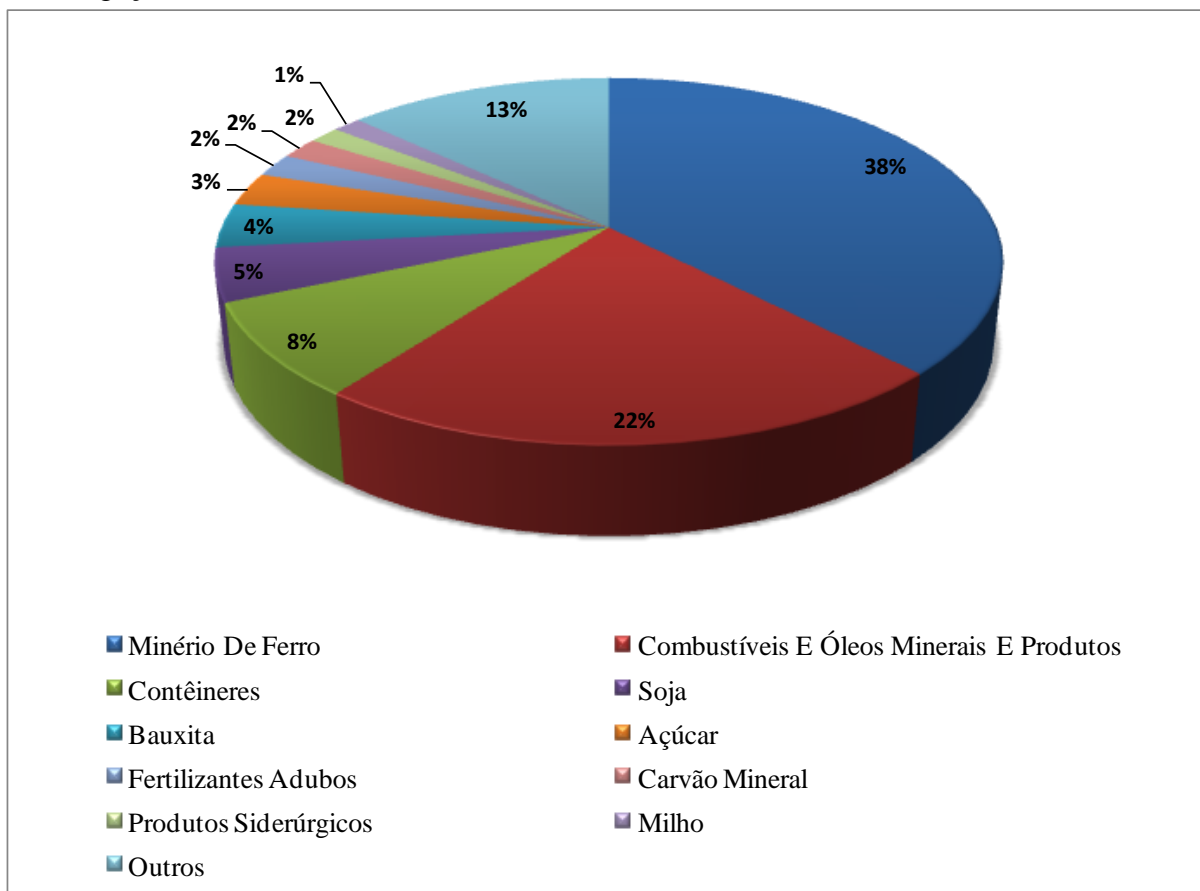
Fonte: ANTAQ, elaboração própria

A partir dos percentuais apresentados pelo gráfico anterior, fica evidente a sobreposição dos grânéis líquidos, frente às mercadorias transportadas por contêineres: cargas gerais na sua grande maioria. Isso se deve principalmente pela força do transporte de combustíveis e óleos minerais, principalmente o petróleo, dentro do contexto da cabotagem nacional, pois, praticamente três quartos da movimentação nos últimos anos foi desses produtos. Sobrando para a bauxita e os contêineres 14 e 6% da movimentação nos anos contemplados pelo gráfico 8, respectivamente.

No entanto, quando se avalia os percentuais relativos aos grupo de produtos movimentados não só na cabotagem, mas em todos os tipos de navegação, para o ano de 2010, a situação se modifica. O gráfico 9 a seguir contempla tais informações.

³⁵ A lista completa dos produtos movimentados na cabotagem encontra-se no anexo ao final deste trabalho, na seção dos anexos.

Gráfico 9. Movimentação brasileira dos maiores grupos de mercadorias em todos os tipos de navegação em 2010



Fonte: ANTAQ, elaboração própria.

Observa-se que, diferentemente do que ocorre na navegação de cabotagem, a navegação aquaviária brasileira tem como principal grupo de produtos movimentado os minérios de ferro, com 38% da movimentação total, seguidos dos combustíveis e óleos minerais, com 22%, e os contêineres com 8%. A bauxita, por sua vez, caiu para 4% da movimentação total, percentual bem abaixo quando comparado com a cabotagem. O porto que mais movimentou bauxita é o TUP do Porto de Trombetas, no Pará, com 51% da movimentação total em 2010, com grande parte desse percentual advindo da navegação de cabotagem. O segundo porto que mais movimentou bauxita em 2010 é o Porto de Vila do Conde, também no Pará com 21%, seguido do TUP Alumar no Maranhão com 19,5%.

O grupo dos minérios de ferro teve a maior representatividade nas movimentações em tonelagem bruta para o ano de 2010. Com a soma de apenas dois TUPs juntos obtém-se 62% da movimentação de tonelagem total em 2010, que são: o TUP Tubarão da CVRD³⁶ no Espírito Santo com 32% e o TUP Ponta da Madeira no Maranhão com 30%. A vasta maioria

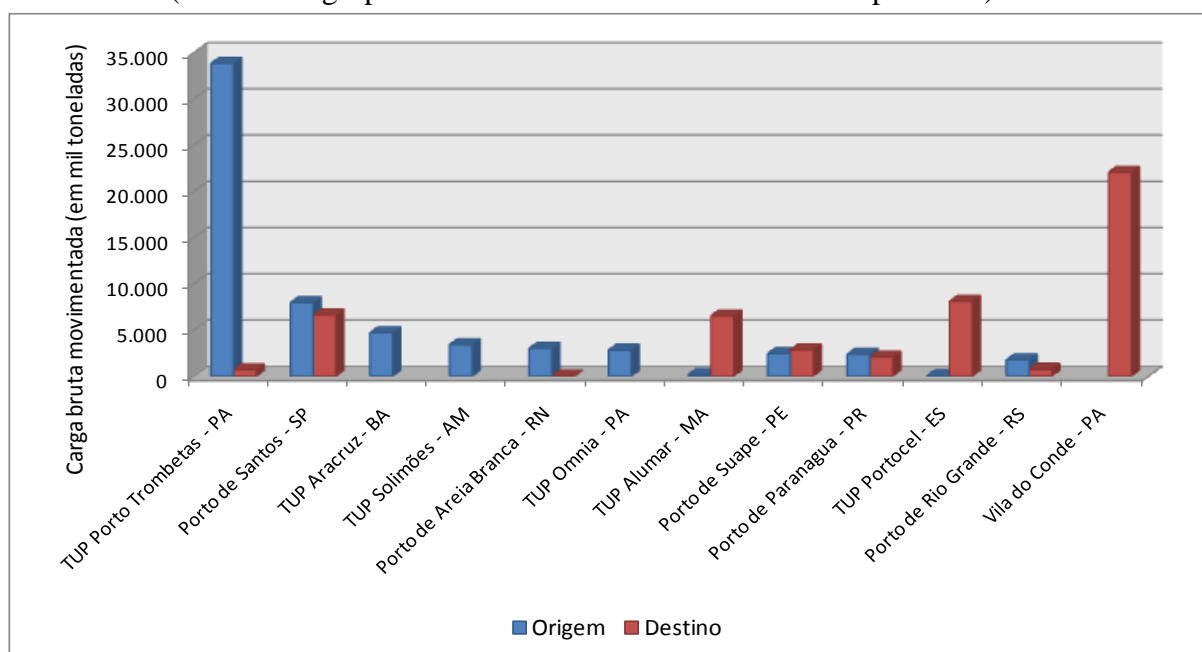
³⁶ CVRD é a sigla para Companhia Vale do Rio Doce.

dessas movimentações ocorreu na navegação de longo curso, sobrando para a cabotagem apenas 0,5% do total transportado desse grupo, com destaque para o TUP da Usiminas em São Paulo e o TUP Ponta do Ubu no Espírito Santo. Até a navegação interior movimentou mais minérios de ferro em 2010, com 1,23% do total. Restando, portanto, 98,27% de toda movimentação desse grupo de produtos para o longo curso. É bem relevante ressaltar que o grupo de produtos dos minérios de ferro tem um valor FOB médio por tonelada bem inferior aos contêineres, por exemplo.

Para o grupo dos combustíveis e óleos minerais, os TUPs com maior movimentação foram TUP Almirante Barroso em SP e o TUP Almirante Maximiano da Fonseca no RJ. A soma percentual da movimentação desses dois TUPs para o ano de 2010 foi de 46,4%. Deste modo, percebe-se uma forte relação entre mercado consumidor e portos que movimentam tais mercadorias.

Quando se tratando apenas das movimentações da cabotagem, com relação as origens e destinos das mercadorias que mais foram transportadas em tonelagem bruta entre 2008 e 2010 no Brasil, o gráfico 10 a seguir ilustra essa situação. É importante mencionar que o grupo dos combustíveis e óleos minerais foi ocultado nesse gráfico com a intenção de se permitir uma melhor visualização do peso relativo dos grupos de produtos como a bauxita, os contêineres e a madeira, respectivamente com 52, 21 e 9% dos totais movimentados, novamente, quando excluído o grupo dos combustíveis e óleos minerais e produtos.

Gráfico 10. Matriz origem e destino das principais movimentações na cabotagem entre 2008 e 2010 (excluído o grupo dos combustíveis e óleos minerais e produtos)



Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Dentre os portos que mais se destacaram na matriz O-D da cabotagem brasileira em 2010, encontra-se o Porto de Trombetas (PA), o qual obteve nos três anos contemplados no gráfico anterior 52,3% de toda origem de transporte de bauxita por cabotagem, com 34.524 mil toneladas brutas. Por sua vez, o Porto de Vila do Conde (PA) foi o que mais recebeu o mesmo produto citado, a bauxita, com 22.128 mil toneladas brutas. Percebe-se que o porto mais equilibrado na matriz O-D é Santos com sua grande movimentação de contêineres – um grupo de produto com alto valor agregado.

Para que o transporte através da cabotagem continue crescendo sustentavelmente, além de um porto equipado e preparado operacionalmente para receber as mercadorias, é necessário que as embarcações apropriadas, física e juridicamente, se façam presentes.

3.1.3.2.1.3 Principais embarcações na Cabotagem

Segundo Cruz (2007, p.49), durante vários anos, de acordo com a constituição de 1988 (artigo 178) “a navegação de cabotagem era limitada a embarcações de bandeira brasileira, ou seja, eram privativas de embarcações construídas nos estaleiros brasileiros”. Foi a partir de 1995, com a emenda constitucional número 7, que foram criadas as possibilidades para embarcações de bandeira estrangeira realizarem suas movimentações. De fato, somente no início de 1997, através da Lei 9.432, que empresas estrangeiras passaram a ter a prerrogativa de realizar o transporte de mercadorias pela cabotagem no Brasil, desde que fossem afretadas por empresas brasileiras de navegação.

As frotas mercantes que atuam na cabotagem brasileira iniciaram suas operações em 1999, com uma frota total em 2004 de 12 navios, divididos entre as empresas Aliança, Mercosul Line e Docenave (LACERDA, 2004). O que se observa no cenário atual, em 2011, é a criação de subsidiárias e empresas brasileiras pelas companhias estrangeiras de navegação de longo curso. As empresas atuam através de uma frota com frequência regular na costa brasileira e constituem-se de 20 navios porta-contêiner operacionais dedicados à cabotagem, as quais se subdividem em: oito navios da empresa Aliança; sete da Log-In; três da Mercosul Line; e duas da Maestra, (uma empresa recém-criada). Todas elas prevendo aumentos nas suas movimentações no curto e médio prazo (PIRES, 2011).

Nesse sentido, a tabela a seguir apresenta as embarcações mais movimentadas, por quantidade de atracações, de 2008 a 2010, segundos dados levantados pela ANTAQ.

Tabela 8. Principais embarcações de cabotagem com maior movimentação, por quantidade de atracações, de 2008 a 2010

Nome da Embarcação	Quantidade de atracações	%	% acumulado
Mercosul Manaus (REB)	7.936	11,25%	11,25%
Mercosul Santos	7.196	10,20%	21,46%
Log-In Amazonia (REB)	5.306	7,52%	28,98%
Aliança Manaus (REB)	5.010	7,10%	36,08%
Aliança Santos (REB)	5.004	7,10%	43,18%
Aliança Brasil	4.579	6,49%	49,67%
Flamengo	4.293	6,09%	55,76%
Log-In Pantanal (REB)	4.269	6,05%	61,81%
Rr Europa	4.185	5,93%	67,74%
Aliança Europa	4.086	5,79%	73,54%
Aliança Maracanã	3.801	5,39%	78,93%
Hs Smetana	3.678	5,21%	84,14%
Aliança Ipanema	2.848	4,04%	88,18%

Fonte: ANTAQ, elaboração própria.

A tabela 8 anterior permite avaliar que o setor de navios mercantes para cabotagem brasileira é oligopolizado e regulado, contando com apenas quatro empresas que operam na navegação de cabotagem brasileira: a Mercosul, Aliança, a Log-In Navegação, antiga empresa chamada Docenave e a mais recente, Maestra (PIRES, 2011), onde apenas 13 empresas detém um percentual acumulado de 88% de toda frota que movimenta mercadorias na cabotagem. Torna-se, portanto, imprescindível que se aumente a quantidade de navios operando na cabotagem, junto com o maior preparo por parte dos portos para receber navios de maior calado, sendo estas duas condições *sine qua non* para um aprimoramento da infraestrutura portuária nacional (LACERDA, 2004).

Além da ampliação no número de frotas que atuam na cabotagem e um respectivo aumento em suas produtividades, outra forma de incentivar o crescimento desse tipo de navegação seria através de melhorias nas condições de acesso dos navios. Isso se torna possível através da dragagem³⁷ contínua dos portos, como será abordado na subseção a seguir.

³⁷ Dragagem é o processo de remoção de material subaquático através de equipamentos denominados dragas FILHO (2008, p. 205).

3.1.3.2.2 A necessidade de dragagem dos portos

Na questão portuária, um dos maiores gargalos que existe diz respeito a profundidade dos portos, o qual está diretamente relacionado com a capacidade de movimentação dos navios mais modernos, de maior calado, o que confirma por si só que a dragagem está intimamente relacionada com a capacidade de movimentação dos portos. Com o aumento constante do calado dos navios observados nos últimos anos a nível mundial, para que os portos sejam competitivos, é mandatório um aumento contínuo nas profundidades dos canais de acesso, suficiente para permitir o recebimento de navios continuamente maiores.

O artigo 1º, § 1º e § 2º, da Lei nº 11.610/07, considera dragagem “obra ou serviço de engenharia que consiste na limpeza, desobstrução, remoção, derrocamento ou escavação de material do fundo de rios, lagos, mares, baías e canais”. É relevante observar que, por parte das empresas de dragagem, a regulamentação dessa atividade se limita aos serviços de engenharia e às normas ambientais para aplicação da dragagem ou dragagem por resultados³⁸.

A dragagem, segundo Borgo Filho (2008, p.205) tem como objetivo quatro situações:

- 1) Aumento da profundidade de água
- 2) Obtenção de material submerso para aterro
- 3) Construção de diques e barragens
- 4) Obtenção do material submerso devido ao seu valor comercial

Com o aumento constante nos últimos anos no tamanho dos navios que movimentam mercadorias ao redor do globo, principalmente a partir da década de 1980, o investimento por parte dos portos em novos cais de atracação e dragagens constantes se tornam vitais, permitindo que navios de grande porte atraiam nos portos brasileiros. Os navios atuais chegam a suportar 15.000 TEUs, dez vezes mais do que a 50 anos atrás. “A dragagem, portanto, gera imediatamente mais eficiência na operação portuária, porque navios maiores vão entrar no porto, de modo a reduzir os custos” (BRITO, 2010, p. 39).

O governo federal iniciou em 2007 o chamado “Programa Nacional de Dragagem”, que tem como características o uso dos recursos do PAC 1 e 2 e necessita ter manutenção constante para garantir que os navios possam utilizar-se das instalações dos portos com profundidade suficiente. Segundo dados da SEP, os gastos do PAC com obras de

³⁸ A referida Lei nº 11.610/07 define o termo “dragagem por resultados” de uma forma mais abrangente como “a contratação de obras de engenharia destinadas ao aprofundamento, alargamento ou expansão dos acessos aquaviários, bem como os serviços de natureza contínua com o objetivo de manter as condições de profundidade estabelecidas no projeto implantado”.

infraestrutura portuária, incluindo-se aí a dragagem, são da ordem de 1,8 bilhões de reais para o PAC 1 e 2,86 bilhão de reais para o PAC 2. Com a utilização desses recursos, os portos estão se tornando capaz de receber navios de maior calado, dependendo agora só da extensão de seus cais como possíveis limitantes para embarcações de maior porte (BRITO, 2010).

De acordo com Lacerda (2004, p.218), “quanto maiores os navios, menores os custos de transporte dos contêineres, o que significa dizer que a atividade apresenta economias de escala”. Os navios movimentados na cabotagem tendem a ser menores do que aqueles movimentados no longo curso e, portanto, têm de enfrentar a concorrência com as mercadorias movimentadas por navios de longo curso.

Cullinane e Talley (2006) afirmam que qualquer insuficiência na hora de realizar um investimento de dragagem limitaria o acesso dos navios com maior calado, ou influenciaria a maneira como o serviço marítimo é organizado através da necessidade de transbordo e a utilização de navios menores. Isso faria com que o custo logístico aumentasse enormemente, além de diminuir a competitividade do porto.

É válido ressaltar que, segundo o Programa Nacional de Dragagem, existe um estímulo ao investimento e desenvolvimento de obras e serviços de engenharia para dragagem dos portos brasileiros que são vistos como eixo fundamental de infraestrutura logística para o desenvolvimento do país (IPEA, 2010).

Um fato importante a ser destacado é que o processo de dragagem tem de ser feito constantemente no canal de acesso dos portos, na medida em que o fundo do mar ou rio naturalmente assoreia com o passar do tempo. O problema é que a demora na licitação acaba por onerar a operação, tendo como consequência os custos repassados aos usuários do porto mediante tarifas portuárias, causando diminuição na competitividade dos portos brasileiros (BRITO, 2010).

Segundo dados da SEP, em 2006, o volume previsto que necessitava de obras de dragagem pelo Plano Nacional de Dragagem foi de 56 milhões de metros cúbicos, isto necessitaria o dobro da capacidade do parque de dragagem brasileiro, o que acaba recaindo na necessidade de aquisição de novas dragas.

Com o aumento nos investimentos públicos no setor aquaviário, principalmente através dos recursos do PAC 1 e PAC 2 para a dragagem dos portos marítimos brasileiros, a reorientação da matriz de transportes brasileira se torna essencial, na medida em que, os custos de um transporte substituível ao rodoviário, na grande maioria dos casos, barateiam e melhoram o transporte e a logística.

Para uma visão mais próxima da realidade atual da situação de dragagem do maior porto da América Latina, a tabela 9 é apresentada a seguir.

Tabela 9. Análise comparativa da dragagem realizada no porto de Santos

Exercício	Total previsto (m³)	Total realizado (m³)	% realizado
1999	13.791.550	2.453.116	17,8%
2000	7.244.074	6.416.570	88,6%
2001	9.029.000	2.464.781	27,3%
2002	5.000.000	6.527.004	130,5%
2003	4.100.000	1.300.000	31,7%
2004	5.000.000	1.000.000	20,0%
2005	8.813.000	2.300.000	26,1%
Total	52.977.624	22.461.471	42,4%

Fonte: CODESP³⁹ e Diário Oficial da União; Elaboração própria

3.2 Tendências recentes da contêinerização

O transporte de mercadorias foi feito durante vários anos com graneis soltos ou em *pallets*. Mesmo atualmente ainda se utiliza esse tipo de equipamento para o transporte de algumas mercadorias, contudo, atualmente mais de 70% das cargas gerais movimentada nos oceanos são carregadas por contêineres (WORLD BANK, 2007). Com o aumento da intermodalidade, da tecnologia inerentes aos contêineres, assim como das exigências de segurança tanto no comércio brasileiro quanto no comércio internacional, as vantagens do uso dos contêineres se tornam cada vez mais evidentes.

Os contêineres tiveram as padronizações ditadas pela ISO⁴⁰ no ano de 1968 em 1 ou 2 TEUs, o que significa que a logística de transporte pelo mundo afora, desde então, segue esses padrões, o que facilita internacionalmente o manuseio com esse tipo de equipamento pelos portos (BRITO, 2010).

Um fato importante a se destacar é que dentre as mercadorias movimentadas pela cabotagem, encontram-se frequentemente produtos advindos do exterior (da navegação de longo curso), que, seja por falta de profundidade do suposto porto de desembarque ou por

³⁹ Sigla para Companhia Docas do Estado de São Paulo.

⁴⁰ ISO (*International Standards Organization*) Organização Internacional de Normalização Técnica é uma certificação que atesta a aplicação permanente de padrões de qualidade reconhecidos internacionalmente, o que é indispensável para participar do mercado internacional (SANDRONI, 1999, p.311).

mera questão logística, efetua a descarga dos contêineres em algum porto (normalmente um porto concentrador) para dali, saírem navios que servirão portos de menor porte, através dos serviços de *feeder*.

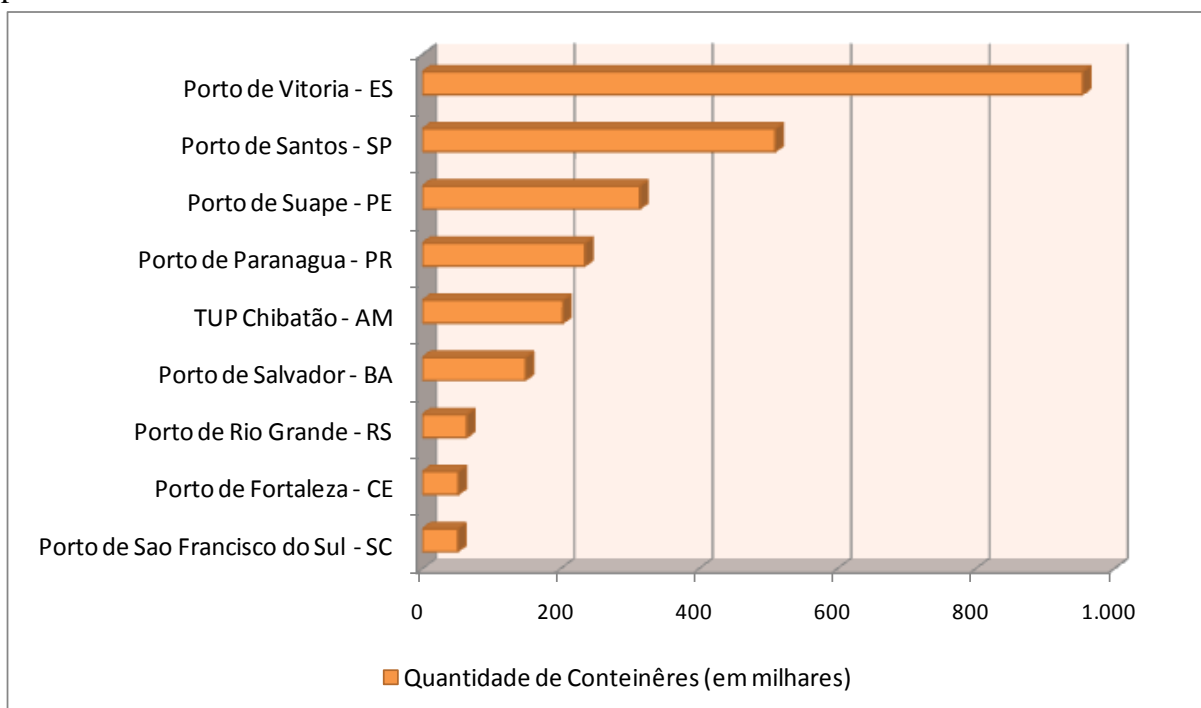
Nesse sentido, Cruz (2007, p.50) afirma que:

O transporte de cabotagem, cada vez mais, vem sendo a grande saída para o transporte de carga em regiões costeiras do país, o que antes não passava do transporte de grãos agora está entrando na era dos contêineres. O crescimento razoável experimentado nos últimos anos está voltado ao transporte desse tipo de carga. Onde a cabotagem, neste caso, assume papel de “feeder”, ou seja, o suprimento de navios com o transporte de carga dos portos menores para os maiores e vice-versa.

Dessa maneira, os dados apresentados pelo autor supracitado indicam que existe uma relação entre a facilidade do transbordo quando o grupo de mercadorias movimentadas são os contêineres, pois estes são considerados carga mais nobre pelo alto valor agregado que possuem e até mesmo pela própria facilidade e rapidez nas operações de transbordo que oferecem.

O gráfico 11 a seguir posiciona os portos e TUPs que tiveram maior movimentação de contêineres na navegação de cabotagem brasileira nos últimos anos.

Gráfico 11. Quantidade de contêineres movimentada na cabotagem entre 2008 e 2010 por porto ou TUP



Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Ao analisar o gráfico 11 anterior, concebe-se que o porto de Vitória foi o que mais contêineres movimentou pela cabotagem (954 mil) quando a variável considerada é a quantidade⁴¹. O porto de Santos ficou abaixo com aproximadamente 510 mil contêineres movimentados para o mesmo ano⁴², ambos os portos aumentando constantemente suas movimentações em TEUs, segundo os dados ANTAQ.

Dentro do fenômeno que é conhecido como “containerização”, se enquadram todos os modais de transporte. Em outras palavras, o aumento no uso dos contêineres se refere tanto ao crescente uso deste equipamento em navios quanto nos trens e até mesmo em caminhões. Essa tendência de crescimento no uso dos contêineres tende a permanecer, pois, quanto maior a tonelagem bruta transportada, maior serão os ganhos de escala da movimentação, devido a presença de economias de escala no transporte de mercadorias em longas distâncias (LACERDA, 2004).

Por sua vez, Rodrigues (2007) ressalta que, além da necessidade do aumento no uso do modal hidroviário, ferroviário e a própria cabotagem, o uso da multimodalidade e intermodalidade se faz extremamente necessário nesse contexto de troca de modais, pois na maioria dos casos, os produtos movimentados saem da área onde foram produzidos para chegarem ao destino final passando por diversos caminhos, e acabam muitas vezes tomando direções contrárias ao seu destino pela falta seja de rodovia, ou ferrovia para escoar a produção.

É relevante mencionar que, dentre todos os grupos de mercadorias existentes, os contêineres são os mais fáceis de se efetuar o transbordo, intercalando diferentes modalidades de transporte para uma mesma mercadoria, seja através do uso da inter ou da multimodalidade como será melhor abordado na seção seguinte.

⁴¹ Cabe ressaltar que até onde existem dados com relação às movimentações comparativas entre os portos de Santos e Vitória, constatou-se que, enquanto Vitória teve uma participação de 159,4 milhões de toneladas brutas de movimentação em 2010, Santos teve 78,2 milhões. Porém, quando se avalia o valor FOB movimentado por esses portos, Santos detém a primeira posição com 95,8 bilhões de dólares movimentado em 2010, contra 33,1 bilhões do porto de Vitória, segundo dados da CODESP através do documento intitulado “Análise do movimento físico do porto de Santos – dezembro de 2010”.

⁴² Fica difícil fazer uma análise mais profunda a respeito dessa movimentação de contêineres, pois as mercadorias carregadas dentro desses contêineres não foram divulgadas pela ANTAQ.

3.3 Intermodalidade e Multimodalidade no contexto da Cabotagem

Os transporte de mercadorias por muito tempo foi feito de forma unimodal, ou seja, não se utilizava mais de um modal entre a origem e o destino final dos produtos transportados. Porém, com o passar do tempo foi-se observando que a utilização de diferentes modais, integrados na mesma cadeia logística, trazia benefícios e melhorias nos custos totais dessas operações. Principalmente após a Lei nº. 9.611, de 19 de fevereiro de 1998⁴³, e o transporte integrado – o multimodal e o intermodal – começou a despontar como uma alternativa cada vez mais viável, tanto econômica quanto ambientalmente.

Tanto a inter quanto a multimodalidade se caracteriza pelo transporte de mercadorias do seu ponto de origem até a entrega no destino final, utilizando-se de diferentes modalidades para tal. A intermodalidade ocorre quando há emissão individual de documento de transporte para cada modal utilizado, e por consequência a responsabilidade entre os transportes se divide entre as partes desse processo. Por sua vez, a multimodalidade se caracteriza pela emissão única de documento de transporte, o qual cobre o trajeto da carga da sua origem, até o destino final. O documento utilizado é emitido pelo OTM⁴⁴, que também passa a ter responsabilidade pela carga sob sua custódia (CRUZ, 2007).

De acordo com Rodrigue (2006, p.101) tem-se percebido, recentemente, uma tendência para a integração dos modais através da intermodalidade, a qual acaba aproximando as atividades de produção e distribuição de mercadorias. Para a cabotagem, esse fato é importante, pois contribui para o aumento da movimentação de mercadorias entre os portos brasileiros, reduzindo os gargalos na infraestrutura advindos do adensamento das vias terrestres no escoamento da produção.

A tendência mundial à containerização, como foi abordado na subseção anterior, é uma forma de se perceber o aumento na ocorrência do uso da intermodalidade no transporte de mercadorias que acontece nos últimos anos no transporte de cargas gerais, o que reflete maior facilidade para o mesmo contêiner que é carregado pelo caminhão, passar para o vagão do trem e/ou para um navio. Ainda segundo Ballou (2008), há um aumento com relação ao controle e segurança das mercadorias transportadas em contêineres, com garantias contra

⁴³ Essa lei trata do transporte multimodal de cargas, mencionando em seus artigos: o operador de carga, o contrato, as responsabilidades, unidades de carga, controle aduaneiro e a responsabilidade tributária.

⁴⁴ Sigla para Operador de Transporte Multimodal.

perdas potenciais, o que contribui para explicar o avanço do transporte de mercadorias nesses recipientes.

Brito (2010) afirma que 70% da carga geral do mundo todo é transportada por contêineres, enquanto na década de 1980 essa participação não era maior de 20%, reforçando ambos os autores supracitados.

Por sua vez, ao explicar a containerização pelo uso da unitização de cargas, Goebel (1996, p.35) afirma que:

As modernas tecnologias de unitização de cargas, particularmente a containerização, assim como o incremento da competição no mercado de manufaturados, tem levado ao surgimento de novas formas de comercialização do transporte marítimo, mediante expansão do serviço porta a porta. Isso viabilizou o transporte intermodal ou multimodal, no qual apenas um operador (o “freight forwarder”, denominado transitário no Brasil) se responsabiliza, perante o usuário, por todas as etapas do transporte, da origem ao destino. São empresas operadoras, que não gerenciam a operação da frota nem possuem frota própria, a não ser veículos pequenos para distribuição. A redução de custos que obtêm decorre dos ganhos de escala e eficiência. Emitem um conhecimento de transporte cobrindo todo o trajeto, denominado “*Through Bill of Lading*”. Geralmente os transitários possuem escritórios ou representantes localizados em várias partes do mundo de modo a acompanhar os embarques.

Assim, percebe-se que a unitização da carga aumenta a eficiência no transbordo de carga e o uso da intermodalidade complementa o transporte de cargas pelo território nacional *door-to-door*, possibilitando um aumento na eficiência desse transporte através da otimização no uso de cada modal. Porém, como observa Goebel (1996, p.35), “em termos operacionais, é necessária uma perfeita integração das modalidades que trabalham em sequência”, para que não ocorram ociosidades nem atrasos na entrega, pois, quando se acumula muita mercadoria para sair de uma vez só, os gargalos existentes na entrada dos portos podem prejudicar o escoamento das mercadorias, que ficam bloqueadas devido ao trânsito intenso.

Com o aumento da participação dos modais alternativos ao rodoviário nos próximos 15 anos previstos pelo PAC, ampliam-se as possibilidades de se utilizar a intermodalidade, que é o modelo de maior funcionalidade para as características continentais que o Brasil possui. Essas mudanças na matriz de transporte além de aumentar a eficiência, e poluir menos o meio ambiente, também barateiam o custo logístico final (BRITO, 2010).

Com o grande crescimento do comércio e do PIB mundial, aliado à recente containerização que vem ocorrendo, resta verificar se os meios de transportes brasileiros encontram-se com pleno potencial de expansão para as demandas internas e externas

existentes, assim como quais serão os gargalos que o setor de infraestrutura enfrentará para acompanhar esse crescimento. Este é o objetivo da próxima subseção.

3.4 Os gargalos da infraestrutura

Do ponto de vista das empresas privadas, as firmas que trabalham como transportadoras não tem de se preocupar com a provisão de infraestrutura, a qual cabe unicamente ao Estado. Isso passa ser um problema na medida em que o Estado não consegue prover os recursos necessários para que não ocorram gargalos. Para Brito (2010, p.97), dentro dos critérios objetivos que medem a eficiência portuária está “a lógica que o porto seja o mais eficiente possível, com menor tempo de espera dos navios, com rapidez no embarque e no desembarque de carga, pelo menor preço possível”. Nesse sentido, destacam-se três principais gargalos nos portos brasileiros atualmente: a falta de profundidade dos cais, a deficiência da infraestrutura construtiva dos portos e, por último, a acessibilidade portuária através de ferrovias, rodovias e hidrovias. Essas três problemáticas da infraestrutura de transportes no país limitam o crescimento econômico ao restringir a distribuição eficaz das mercadorias aos diferentes destinos, repercutindo de forma negativa em toda cadeia logística.

Ao analisar as três problemáticas citadas, percebe-se que cada uma delas cria gargalos à sua maneira. A falta de profundidade dos cais e berços de atracação infere na movimentação no porto por limitar o tamanho dos navios que podem fazer transações nesse porto, pois, “a falta de profundidade do calado do porto é mais determinante para a sua eficiência do que a qualidade dos seus equipamentos” (BRITO, 2010, p. 98).

É interessante notar que antes da Lei de Modernização dos Portos, a situação logística dos portos marítimos brasileiros estava bem complicada. De acordo com Padua e Serra (2006, p.23) “a situação portuária brasileira era precária e ultrapassada, principalmente as cargas movimentadas nos portos públicos. A carga containerizada era movimentada com equipamentos defasados tecnologicamente” além da baixa quantidade de portêineres existentes na maioria dos portos brasileiros. Como consequência, o congestionamento dos portos era praticamente inevitável.

A partir de 2007, com a criação do Porto sem Papel⁴⁵ do governo federal, Brito (2010) observa que a situação verificada anteriormente era caótica, com muitos portos operando praticamente com suas capacidades máximas, tal condição foi sendo ajustada com recursos públicos advindos, principalmente, do PAC 1 e PAC 2 na ordem de 4,66 bilhões de reais, deixando uma situação atual bem diferente da observada a uma década atrás no setor portuário.

Há de se ressaltar que problemas como a *demurrage*⁴⁶ (ou sobrestadia dos navios) são muito comuns nos portos e, se por um lado beneficiam de certa forma os terminais, pois os navios pagam por tempo de atracação, prejudicam enormemente a produtividade do porto, que, diferentemente dos terminais, ganham com a movimentação total de navios. Para cabotagem, o preço médio da *demurrage* fica, a partir do sexto dia de navio parado, em torno de 105 reais, e a partir do 11º dia, de 40 a 55 reais, ambos os cálculos são para um navio de 1 TEU, segundo dados da empresa que opera na cabotagem Mercosul Line⁴⁷.

Concomitantemente à essa situação de gargalo na infraestrutura, ocorre um crescimento acelerado e desordenado do comércio exterior brasileiro, o qual tem colocado a situação portuária em geral em uma situação delicada, com alguns portos tendo filas de navios à espera de autorização para atracar e congestionamentos de centenas de navios parados, segundo dados do IPEA⁴⁸.

As revisões teóricas e empíricas deste capítulo conduziram às conclusões de que há uma série de medidas que devem ser providenciadas principalmente pelos agentes públicos como a fiscalização, em particular da ANTAQ, para que o conteúdo do marco regulatório seja aplicado na prática, pois é exclusivamente essa agência que coordena e fiscaliza esse tipo de navegação. Para tanto, uma análise mais aprofundada das questões relacionadas com a cabotagem brasileira, com ênfase ao caso do porto de Santos, será abordada na próxima seção.

⁴⁵ Porto sem papel é o nome dado as ações desenvolvidas pela SEP para aperfeiçoar o sistema portuário nacional e promover a integração dos intervenientes do processo portuário. Iniciou-se a partir de abril de 2010 a implantação do sistema concentrador de dados portuários, que tem por objetivo promover a desburocratização dos procedimentos de estadia dos navios nos portos brasileiros de forma a otimizar os processos de importação e exportação. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/programas-e-projetos/porto-sem-papel>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

⁴⁶ *Demurrage* é uma multa por retenção do navio no porto além do prazo estabelecido para embarque e desembarque, visto que, excedido esse prazo, o armador estaria perdendo dinheiro a partir do frete combinado. (CONFEDERAÇÃO DOS TRANSPORTES, 2006, p.110).

⁴⁷ Disponível em: <<http://www.mercosul-line.com.br/demurrage.php>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

⁴⁸ IPEA é a sigla para Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Para mais informações a respeito dessa situação, verificar: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=2904>. Acesso em: 13 abr. 2011.

4. TRANSPORTE DE CABOTAGEM BRASILEIRO: UM ESTUDO DE CASO DO PORTO DE SANTOS

Neste capítulo será feita uma análise estratégica a partir da matriz SWOT da cabotagem no Porto de Santos, onde se verificará as possibilidades do porto em se tornar um *hub port* nacional e estar apto a competir com as cargas que são movimentadas nos portos localizados ao norte do país, com mercadorias destinadas à China e os Estados Unidos por exemplo. Por estar localizado na região Sudeste, geograficamente mais distante dos principais países que demandam produtos do Brasil, o porto de Santos tem de se especializar para ser um porto concentrador de cargas provenientes dos mais diversos locais do país. Nesse sentido, uma análise estratégica se faz necessária para entender o método através do qual o porto pode atingir esse estágio como porto distribuidor de mercadorias.

Deste modo, o estudo do IPEA (2005, p.21), aponta que:

A título de exemplo, se o Porto de Santos fosse transformado em *hub port* nacional, o potencial de cargas para transbordo por meio do serviço de cabotagem poderia atingir valores da ordem de US\$ 14,8 bilhões, nas operações de exportação, e US\$ 7,8 bilhões, nas importações (valores de 2003). Isso corresponde a US\$ 30,0 bilhões, utilizando as taxas de crescimento da balança comercial de 2004

O estudo mencionado evidencia a importância estratégica tanto regional (Sudeste), quanto nacional do porto de Santos em se tornar um porto concentrador de carga, utilizando-se dos serviços *feeder* como apoio logístico às cargas de procedência do longo curso, que chegam ao porto muitas vezes com certa demora para ser liberada, seja pelos gargalos existentes, ou pelas burocracias no despacho das cargas (BRITO, 2010).

Cabe lembrar que a cabotagem ainda tem muitos obstáculos pela frente, ainda há muito para crescer, segundo a Confederação Nacional da Indústria (2010, p.18):

O desempenho do setor de cabotagem de cargas tem constituído um obstáculo à maior participação desse modo na matriz de transporte do País: o setor se caracteriza hoje pela sua concentração em pequeno número de empresas, pela limitada tonelagem e pela falta de renovação da frota. A idade média da frota brasileira é cerca do dobro da frota dos países em desenvolvimento — 22 x 12 anos, segundo a ANTAQ. É mais do que o dobro, a percentagem de navios com idade superior a 20 anos — 61% x 28%.

Os dados apontados pela CNI exprimem a ineficiência da cabotagem no Brasil. As causas, como já mencionadas, se resumem, principalmente, em: falta de frota mercante em quantidade suficiente para cobrir os déficits de maritimidade existentes, demora entre a atracação e desatracação dos navios no cais e dificuldade de estocagem nos pátios.

Com relação aos estaleiros, segundo Rodrigues (2009), ocorrem atualmente agressivas políticas comerciais protecionistas estadunidenses, com pesados subsídios indiretos, grandes conglomerados industriais japoneses e asiáticos que possuem seus próprios estaleiros e frotas marítimas, e por último, as políticas industriais européias no sentido de fazer aquisições e fusões entre as empresas de navegação e estaleiros. Nesse ponto, o Brasil se encontra muito atrasado e acaba perdendo espaço para diversos países no quesito da produção de frotas mercantes. O problema chega a tal ponto que até os navios que realizam a navegação de cabotagem no Brasil passaram a ser permitidos que fossem estrangeiros.⁴⁹

De acordo com Vieira (2001), a expansão da cabotagem brasileira pode ocorrer através dos “Centros de Consolidação e Distribuição de Cabotagem”, como alternativa competitiva para o transporte integrado de carga geral no Brasil, conforme estudo de caso desse autor de 12 grandes empresas catarinenses, em face do modal rodo-aquaviário.

Destarte, a subseção a seguir busca debater sobre as principais características do porto de Santos, principalmente em relação a navegação de cabotagem, e a especialização desse porto na movimentação de contêineres.

4.1 Características gerais do Porto de Santos

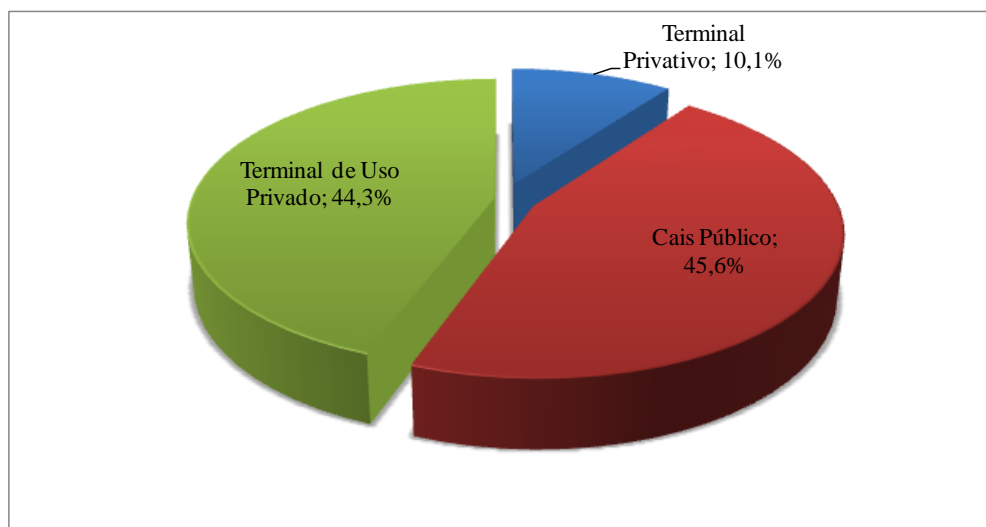
O Porto de Santos se destaca por ser o maior da América Latina em movimentação de mercadorias, absorvendo grande parcela da exportação e importação do país. Pelo porto passaram entre os anos de 2008 e 2010 uma média de 86,8 milhões⁵⁰ de toneladas de mercadorias por ano, considerando a cabotagem e longo curso juntos. Só a cabotagem movimentou em 2010 aproximadamente 31 milhões de tonelagem bruta. Isso indica que o porto tem forte potencial para se tornar um porto concentrador de cargas.

⁴⁹ Na ordenação do transporte aquático, a lei estabelecerá as condições em que o transporte de mercadorias na cabotagem e a navegação interior poderão ser feitos por embarcações estrangeiras. Art. 1º O art. 178 da Constituição Federal (Incluído pela Emenda Constitucional nº 7, de 1995). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc07.htm>. Acesso em: 13 abr. 2011.

⁵⁰ Informações disponíveis nos mensários estatísticos do porto de Santos, no site da CODESP.

Com relação aos tipos de cais utilizados no porto de Santos em 2010, eles se subdividem como o gráfico 12 a seguir ilustra.

Gráfico 12. Movimento geral do Porto de Santos por cais utilizado



Fonte: CODESP - Mensário Estatístico de dez. de 2010

O que se pode observar a partir do gráfico 12 é o cais público atuando como o que mais movimenta mercadorias em tonelagem bruta pelas navegações de longo curso, cabotagem e interior, em 2010, detendo sozinho 45,6% de toda movimentação para esse tipo de navegação em tonelagem bruta. Suas principais mercadorias foram: óleo combustível, gasolina e óleo diesel. Logo na sequência estão os terminais de uso privativos (TUPs) com 44,3% de toda movimentação, com suas principais mercadorias sendo os minérios de ferro e líquidos a granel não identificados, segundo o mensário estatístico da CODESP. Por último, estão os terminais privativos, movimentando 10,1%, tendo como mercadorias principais o enxofre, o milho e o açúcar. A tabela 10 a seguir ajuda a ilustrar a relação desses terminais.

Tabela 10. Terminais no Porto de Santos e seus produtos movimentados:

Terminal	Produtos
Santos –SP – Cais Público	Bauxita, Farelo de Soja, Fertilizantes, Trigo a Granel
Santos –SP – Cargill	Açúcar A Granel, Milho, Soja
Santos –SP – Corex (ADM)	Farelo De Soja, Milho, Soja, Trigo A Granel
Santos –SP – Cosipa	Coque, Minério De Ferro
Santos –SP – Moinho Santista	Fertilizantes, Trigo A Granel
Santos –SP – Teçu 1	Açúcar a Granel
Santos –SP – Teçu 2	Açúcar a Granel, Soja
Santos –SP – Teçu 3	Açúcar a Granel, Soja
Santos –SP – TGG	Farelo De Soja, Milho, Soja
Santos –SP – TMG	Fertilizantes
Santos –SP – Ultrafertil	Fertilizantes

Fonte: CODESP

A tabela 10 indicou quais são os produtos movimentados pelo Porto de Santos por terminais. Os principais são o cais público, o terminal da Cargill e a Cosipa.

Quando se analisa mais estritamente a cabotagem, os dois principais grupos de produtos movimentados pelo porto de Santos nos últimos anos foram os combustíveis e óleos minerais, assim como os contêineres. Juntos, eles representaram para o Porto de Santos aproximadamente 78% de toda movimentação na cabotagem entre 2008 e 2010. Portanto, avaliando a natureza das cargas, carga geral e granel líquidos são, certamente, as mais transportadas por Santos nesse sentido de navegação.

Hoje, a demanda está muito próxima da capacidade no setor de contêineres no porto de Santos. São 3,1 milhões de TEUs que as atuais instalações ofertam ao ano para 2,7 milhões de TEUs movimentados em 2010 — folga que tende a diminuir nas projeções para o ano de 2011 (PIRES, 2011, B-10).

O porto de Santos é o segundo porto que mais movimentou contêineres na cabotagem entre os anos de 2008 e 2010, segundo dados da ANTAQ. Obtendo nesse período um *market-share* de 19%, ficando atrás apenas para o porto de Vitória, o qual obteve 35,6% de quota de mercado no mesmo período. Quando, além da cabotagem, se considera todos os tipos de navegação, o porto de Santos fica em primeiro lugar absoluto na movimentação de contêineres.

Dentro dessa análise, a tabela 10 a seguir contempla os principais portos e TUPs que em 2010 movimentaram mais contêineres por tipo de navegação e total.

Tabela 11. Quantidade de contêineres movimentados em 2010 pelos portos brasileiros

Nome da instalação - Estado	Cabotagem	Longo Curso	Total
Porto de Santos - SP	161.499	1.591.203	1.752.702
Vitoria - ES	880.386	551.343	1.431.729
Porto do Rio de Janeiro - RJ	27.321	806.840	834.161
Paranagua - PR	21.225	307.721	328.946
Rio Grande - RS	22.582	243.597	266.278
Itajaí - SC	7.554	215.377	222.931
Suape - PE	122.055	94.810	216.865
Salvador - BA	53.764	96.394	150.158
TUP Portonave - SC	4.936	111.214	116.150
TUP Pecém - CE	34.897	68.355	103.252
TUP Chibatão - AM	69.143	25.869	95.012

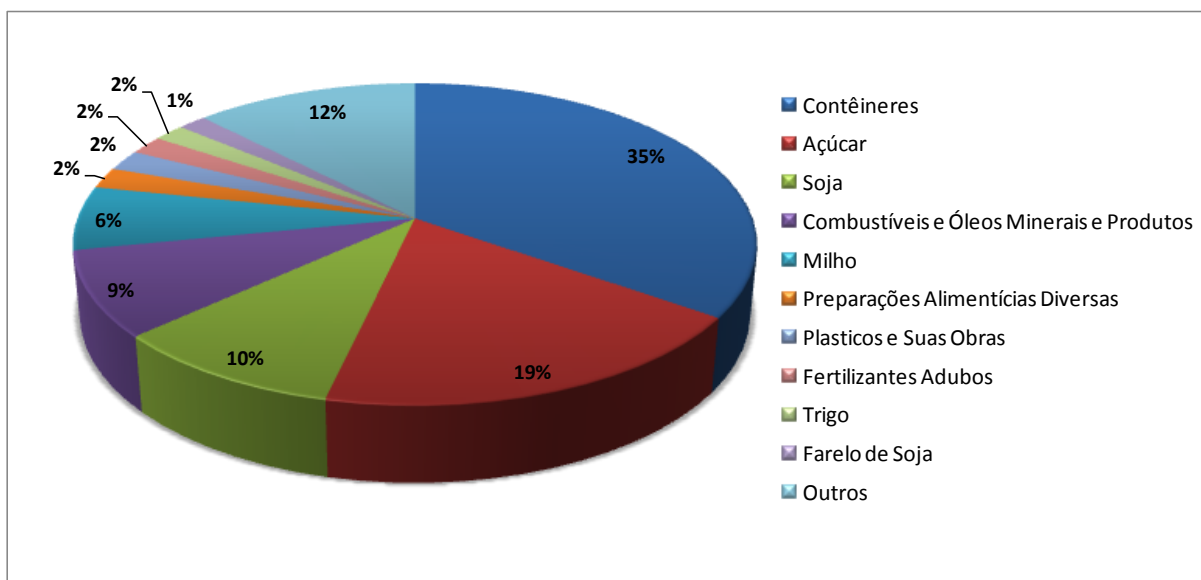
Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Nota-se que o porto de Rio Grande foi o único dos portos mencionados que se utilizou da navegação de interior, com apenas 0,4% do total de contêineres movimentados advindos

desse tipo de navegação. Para todos os outros, a disputa dos berços e dos cais de atracação foram entre as navegações de longo curso e de cabotagem. Para o Porto de Santos, quando se considera a movimentação de contêineres na cabotagem frente a movimentação desse mesmo grupo de produtos em todos os sentidos de navegação, aquela movimentou 9,2% do total, como a tabela anterior permite observar. Por sua vez, quando se considera todos os tipos de navegação, o mesmo porto movimentou a cifra de 22,5% do total de suas mercadorias na navegação de cabotagem em tonelagem bruta, segundo dados da ANTAQ.

Para uma avaliação dos diferentes grupos de mercadorias movimentados no Porto de Santos, o gráfico 13 se apresenta a seguir.

Gráfico 13. Movimentação dos maiores grupos de mercadorias no Porto de Santos em 2010:

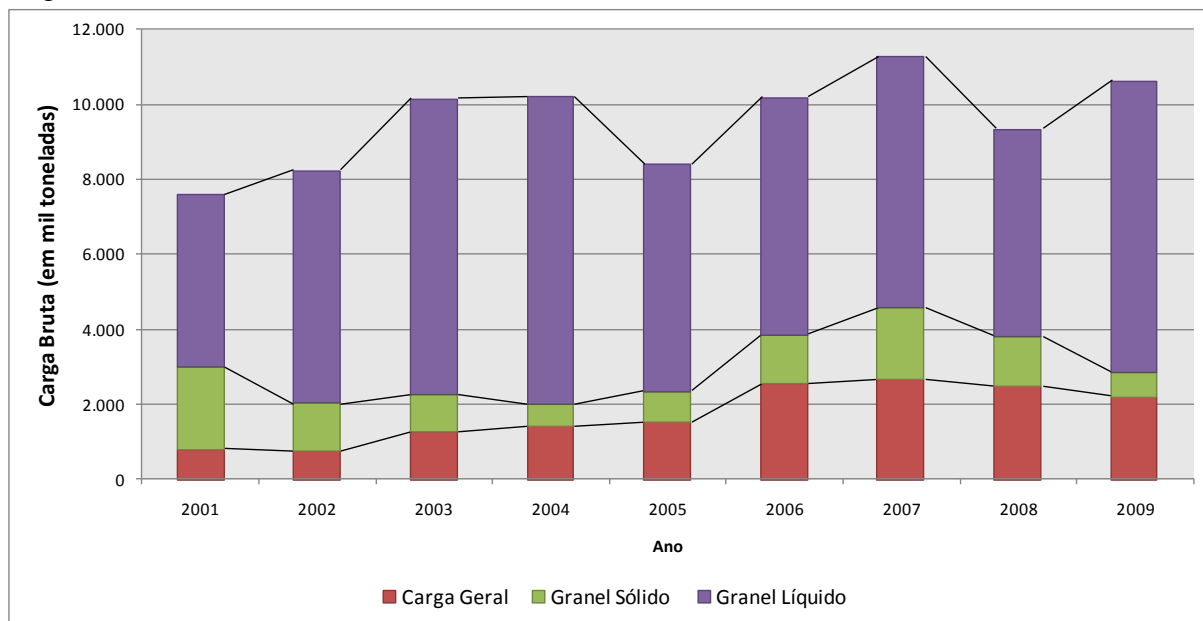


Fonte: ANTAQ, elaboração própria

A partir dos percentuais de movimentação em todos os tipos de navegação do Porto de Santos apresentados pelo gráfico 13 anterior, é aparente o destaque dos contêineres, açúcar e soja, que, juntos, representaram 64% de toda movimentação do porto em 2010. Isso se deve principalmente pela forte especialização do porto no transporte de contêineres (35% no período), que é algo positivo, visto que, as mercadorias estão cada vez mais sendo transportadas por esses equipamentos a nível global.

O gráfico 14 a seguir mostra os movimentos desde o ano de 2001 até 2010 da Cabotagem, em relação ao total movimentado em todos os tipos de navegação.

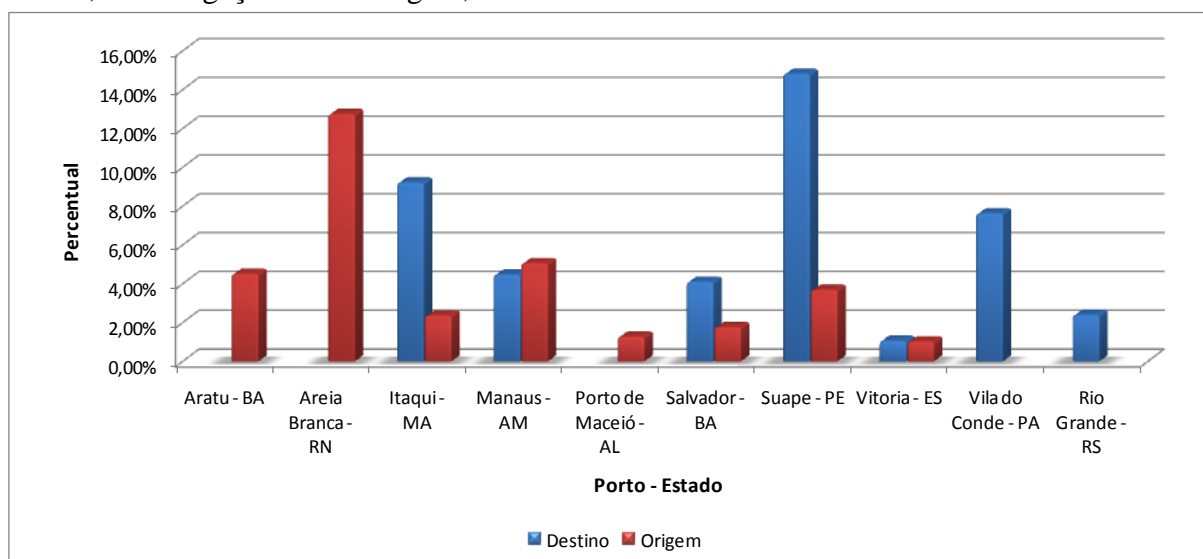
Gráfico 14. Volume total movimentado pela cabotagem no porto de Santos por natureza da carga entre 2001 e 2009 (incluindo os TUPs)



Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Ao se incluir os TUPs na análise das movimentações do porto de Santos na navegação de cabotagem, percebe-se que a movimentação de graneis líquidos tem entre os anos contemplados uma média de 68,9% de quota com 6.592 milhões de tonelagem bruta movimentada. Apesar de sofrer algumas oscilações, de 2001 a 2009 os graneis líquidos se consolidaram como carga mais movimentada, com grande ênfase no petróleo – movimentado pelas plataformas da Petrobrás – e os contêineres considerados como carga geral.

Gráfico 15. Percentual da origem e destino das cargas mais movimentadas no Porto de Santos, na navegação de cabotagem, em 2010



Fonte: ANTAQ, elaboração própria

Na questão das origens das mercadorias, o gráfico 15 aborda os portos de origem e destino das cargas mais movimentadas no Porto de Santos exclusivamente na navegação de cabotagem em 2010. O porto que mais enviou para Santos, em tonelagem bruta, foi Areia Branca, tendo como produto principal o sal, que deteve, sozinho, 12,75%, e 1.012.137 toneladas de carga bruta recebida pelo porto de Santos em 2010. Quando se observa o destino das mercadorias movimentadas pelo porto de Santos, se observa que o porto que mais recebeu mercadorias foi Suape, o qual movimentou, principalmente combustíveis, óleos minerais e produtos – grânéis líquidos.

4.2 Capacidade de expansão do Porto de Santos

De acordo com o PDZ de Santos (2006), a área do porto organizado de Santos detém uma superfície terrestre de aproximadamente 8.500.00 m², assim como uma área operacionalmente ocupada de 6.100.000 m². “Considerando-se um índice conservador de produtividade de 12 t/m²/ano para o arranjo de operador portuário único, ter-se-ia uma capacidade máxima teórica de movimentação de carga de 73.200.000 t/ano” PDZ (2006, p.121). Com um plano de expansão mais atual apresentado pela Codesp (Companhia das Docas do Estado de São Paulo), em agosto de 2010 a meta passou para os 230 milhões de toneladas por ano até 2024⁵¹.

Sendo responsável por mais de 1/4 da balança comercial brasileira, o porto de Santos é o grande escoador da produção agroindustrial de grandes estados como São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. É dentro da área de influência desse porto, como mencionado na subseção anterior, que está instalada a maior parte da produção agrícola de exportação, assim como os mais importantes pólos industriais brasileiros, dando importância para as características geoestratégicas do porto (IPEA, 2009).

Com relação às capacidades físicas do porto de Santos, a tabela 12 a seguir destaca alguns dados relevantes com relação ao tipo de carga e sua capacidade máxima de movimentação em toneladas.

⁵¹ A fonte dessa informação é uma edição do Projeto Forte da FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, a qual foi baseada no plano de expansão apresentado pela Codesp (Companhia das Docas do Estado de São Paulo) em agosto de 2010.

Tabela 12. Capacidade estimada de Movimentação no Porto de Santos

Carga	Capacidade máxima de movimentação (t)
Granel Sólido	43.940.000
Granel Líquido - Produtos Químicos	16.794.000
Granel Líquido – Cítricos	1.392.000
Contêineres	45.324.000
Carga Geral	2.900.000
TOTAL	110.350.000

Fonte: PDZ (2006)

Segundo o PDZ (2006, p.136), a expansão do porto traz externalidades para a própria cidade:

Como desenvolvimento do porto, entende-se ações objetivando a racionalização da distribuição física e melhorias das indústrias da região atendida, contribuindo para ativar o crescimento da economia regional e nacional, para o desenvolvimento harmonioso das regiões e da própria nação e, principalmente, da cidade onde se localiza.

Percebe-se através da análise do movimento físico do porto de Santos que as principais cargas movimentadas pela cabotagem são os granéis líquidos – combustíveis, óleos minerais e produtos químicos e os granéis sólidos - açúcar, milho e a soja em grãos.

4.3 Análise Estratégica da cabotagem em Santos

Dado que o escopo deste estudo diz respeito a análise estratégica da cabotagem dentro do porto de Santos, a análise sintetizada através da matriz *SWOT* se mostrou como a metodologia mais pertinente quando os resultados esperados manifestam um interesse de ações a serem tomadas no médio e longo prazo, tornando possível implementações estratégicas que solucionem os gargalos e limitações existentes. Nessa direção, estudos como o Plano de Desenvolvimento e Expansão do Porto de Santos (2009) utiliza-se do modelo da matriz *SWOT*⁵² sobre o próprio porto de Santos, porém, versando sobre todas as navegações e não só a cabotagem, como esse trabalho pretende fazer.

⁵² Apesar desse estudo, realizado pela Internave Engenharia e Louis Berger Group, ser fechado e estar indisponível, mesmo após diversos contatos com múltiplos funcionários da CODESP via e-mail.

Nesse sentido, uma avaliação do ambiente externo ao porto se faz relevante na medida em que observam os fatores que interferem no funcionamento e desempenho do mesmo, conforme Angeloni e Mussi (2008, p.59) destacam:

A análise do ambiente externo ajuda a verificar tendências, serve como base para a análise de cenários futuros e para análise SWOT. A avaliação do ambiente externo deve levar em consideração dois aspectos na avaliação das oportunidades/ameaças para a organização, o macroambiente ou ambiente genérico e o ambiente do setor no qual a organização atua.

Por sua vez, a resolução do ambiente interno fornece subsídios para determinação dos possíveis pontos fortes e fracos. Os pontos fortes caracterizam-se pelo fator que diferencia o porto em relação a outros portos marítimos, caracterizando-o como mais competitivo e eficiente que os demais. Os pontos fracos referem-se aos pontos em que o porto de Santos tenha desvantagens relativas, pontos em que existam falta de *know-how* e de competências (ANGELONI; MUSSI, 2008).

Para apoiar as tomadas de decisões do governo brasileiro com relação a investimentos na logística da infraestrutura nacional e a necessidade de integração dos portos, com a interconexão entre os modais de transporte, são necessários mecanismos técnicos com fundamentos no planejamento estratégico para que se possam obter os melhores resultados nas operações portuárias, uma vez que, a autoridade portuária, assim como os órgãos reguladores dessa atividade, são efetivamente públicos (CASTRO JUNIOR, 2010, p.159).

Portanto, é essencial que os terminais ou os conselhos de autoridade portuária (CAPs) no caso de cais públicos, observem as atitudes e ações dos seus rivais, para com isso poderem tomar suas decisões da melhor maneira. Esse tipo de prática também é conhecida como *benchmarking*, uma vez que a empresa (no caso o porto) se baseia nas atividades dos seus rivais para tomar suas decisões. Esse conceito se encaixa perfeitamente para os portos, pois os estes atuam como entes públicos que aspiram ao bem estar social, e privados, através dos terminais privados, buscando lucros e altas rentabilidades no negócio.

Para se desenhar uma estratégia competitiva consistente, segundo Porter (2000, p.11), isto significa “criar uma fórmula geral de como uma empresa vai competir, quais serão suas metas e quais políticas serão necessárias para alcançá-las”. Para aplicação desse conceito na gestão portuária, há de ocorrer uma harmonia entre os agentes que compõe o quadro decisório e estratégico do porto.

Assim, segundo o relatório anual da UNCTAD (2010, p.117):

Uma das dificuldades na análise da evolução do porto é que qualquer desaceleração das obras de construção ou hiatos em planos de construção raramente são tão bem divulgados como novos projetos que são esperados para criar novos empregos e aumentar as oportunidades de negociação. A América Latina está atualmente realizando alguns dos projetos de desenvolvimento de portos mais consideráveis do mundo, com grande parte do financiamento proveniente de outros países em desenvolvimento, tanto dentro como fora da região. O Brasil continua com seus planos para duplicar a capacidade do porto de Santos por meio do projeto Barnabé Bagres, que verá aumentar a capacidade de contêineres entre 8 e 10 milhões de TEUs em 2015.

O mesmo relatório da UNCTAD (2010) demonstra que os portos latino-americanos estão se modernizando no sentido de se adequarem à nova demanda mundial, que leva em conta a intermodalidade, os portos, que segundo o relatório classificam-se como “*network ports*”, estão mais preparados para a globalização e as necessidades dos portos em geral, além de se transformarem em plataformas logísticas interconectadas, utilizando-se da transmissão eletrônica de informações e documentos, de forma padronizada na estrutura e no formato.

Segundo sintetiza um estudo realizado pelo IPEA com dados de 2003, “o porto de Santos foi o local de saída de 32,4% das exportações brasileiras e 32,3% das importações, tendo, portanto, considerável peso no comércio exterior brasileiro (IPEA, 2005, p.21-22). Parte dessa mercadoria foi distribuída pela cabotagem quando o porto recebeu ou embarcou mercadorias pela cabotagem para outros portos brasileiros, atuando como *hub port* em alguns casos.

É nesse sentido que a realização de uma análise estratégica baseada na matriz *SWOT* se torna eficaz na medida em que avalia tanto o micro quanto o macroambiente em que o porto atua, sugerindo mudanças e melhoramentos para seus planos posteriores. Assim, a subseção seguinte tratará desse tema.

4.3.1 Matriz SWOT

A matriz SWOT desta subseção foi elaborada a partir dos resultados da revisão teórica tratada pelas seções anteriores deste trabalho. A análise tem por finalidade avaliar a posição estratégica da cabotagem no porto de Santos em relação a movimentação de todos os portos marítimos do Brasil, ponderando o que o mercado oferece como ameaças e oportunidades no

intuito de projetar e considerar algumas mudanças plausíveis para um melhor desempenho operacional do porto para os anos que se seguem.

Tendo em consideração a evolução da navegação de cabotagem no porto de Santos e as principais orientações dos marcos regulatórios supracitados no capítulo anterior, serão apresentados em formas de tabelas os principais pontos fortes e fracos desse tipo de navegação no porto em questão, apontando igualmente as principais oportunidades e ameaças, observadas no setor externo.

Tabela 13. Análise SWOT – Pontos fortes

Forças - vantagens competitivas internas		
#	Vantagens	Descrição
1	Proximidade de vasto mercado consumidor	Ao lado da cidade de São Paulo, o porto tem posição privilegiado frente aos outros
2	Infraestruturas recentemente modernizadas	Com aparelhagem de última ponta e competitivas profundidades no canal de acesso
3	Disponibilidade de transbordo na hinterlândia	Densas malhas ferroviárias e rodoviárias na hinterlândia do porto
4	Acesso a um PDZ pormenorizado	O PDZ de Santos é rico em detalhes servindo como diretriz para seu desenvolvimento
5	Alta possibilidade de ganhos de escala no porto	Devido às movimentações do porto a nível nacional, há eficiência e ganhos de escala

Fonte: Elaboração própria

Dentre os pontos fortes observados na navegação de cabotagem do porto de Santos, destacaram-se aqueles ligados a posição geográfica estratégica do porto, pois está a menos de 100 km da cidade de São Paulo, e aqueles relacionados à preparação do porto para expansões futuras que servirão como base para seu desenvolvimento no longo prazo. Isso fica notável quando se analisa o Plano de Zoneamento Portuário de Santos, feito em 2006, o qual aborda o planejamento do porto em todos os seus aspectos: institucional, legal, comercial, operativo, social e infraestrutural.

Com relação à capacidade dos equipamentos no porto de Santos, estes são relativamente modernos e eficientes nas operações, para o manuseio de contêineres notadamente, o que, junto com outros fatores como: posição geográfica estratégica, profundidade, acessibilidade dos canais e berços de atracação, contribuem para que o porto de Santos se torne concentrador de cargas. Segundo o PDZ (2006), além de estar próximo ao grande centro consumidor brasileiro, instalado bem ao meio da região Sudeste, fisicamente o Porto de Santos localiza-se em uma região estuarina, servido por um amplo canal de acesso, bacias de evolução e berços de atracação preparados para receber navios de grande calado.

Com o aumento a nível global do uso de contêineres para o transporte de mercadorias como cargas gerais⁵³, observou-se uma redução do custo de movimentação portuária nos últimos anos, ocasionando um perceptível aumento das operações de transbordo a fim de que

⁵³ Este tema foi abordado com maior aprofundamento na seção 3.2 deste trabalho.

as mercadorias atingissem seu destino final. Tal aumento facilitou as substituições entre os modais de transporte para uma dada transação, contribuindo para a melhoria dos serviços, seja através da intermodalidade ou da multimodalidade, como tratado na seção 3.3 deste trabalho (LACERDA, 2004).

Tabela 14. Análise SWOT – Pontos fracos

Fraquezas - vulnerabilidades do porto		
#	Fraquezas	Descrição
1	Compartilhamento de cais e berços	Navios de Cabotagem e de Longo Curso acabam por dividir as mesmas áreas
2	Burocracia na navegação	Vistoria constante pela ANVISA e pela RFB em todas as escalas da cabotagem
3	Inexistência de eclusas	As frotas ficam restringidas a se deslocar em áreas que não ocorram desníveis
4	Prioridade às cargas internacionais	Morosidade aduaneira devido às menores remunerações das cargas de cabotagem
5	Altos intervalos entre viagens nesse modal	Ainda há pouca regularidade nos serviços de transporte de carga pela cabotagem

Fonte: Elaboração própria

Além dos problemas já mencionados na tabela 14 acima, como as incessantes vistorias realizadas pelos órgãos fiscalizadores em todas as escalas da cabotagem, há, segundo Brito (2010), uma grande ineficiência no sentido do tratamento das informações que chegam aos portos, uma vez que, quando um navio atraca, seus dados são transmitidos para 26 diferentes órgãos, atrasando e onerando toda operação envolvida. A solução encontrada pela SEP foi a criação do programa “Porto sem Papel”. Nesse sentido, a Pesquisa Aquaviária CNT (2006) revelou que 77% dos entrevistados apontam como grave ou muito grave o excesso de burocracia nos portos brasileiros, o que prejudica o uso da navegação de cabotagem por novas empresas.

Ainda que este seja um problema mais comum na navegação interior, a cabotagem, por também poder se utilizar dos rios para o transporte de mercadorias, carece da criação de eclusas para que os navios possam se deslocar em diferentes rotas. Por mais que o custo operacional para se construir e manter as eclusas em funcionamento seja muito alto, conforme avalia Brito (2010, p.30) ”recupera-se o investimento na construção e manutenção de uma obra como esta por meio dos benefícios que um sistema eficiente de logística é capaz de gerar para a população, a preocupação é com os ganhos econômicos indiretos”, ou seja, as externalidades que esse sistema pode trazer para uma região que são proeminentes à médio e longo prazo.

Na questão da regularidade nas saídas de navios para cabotagem, como alguns estudos recentes da Coppead indicam, o crescimento da frota de navios de cabotagem solucionaria ou, no mínimo, atenuaria o problema da frequência limitada de partidas para este tipo de

navegação. Portanto, fica evidente que o ponto fraco número 5 desta análise tem estrita ligação com o fator número 2 das “Ameaças” desta análise SWOT, como pode ser observado na tabela 16. Por sua vez, os resultados da Pesquisa Aquaviária CNT (2006, p.94), revelam que “além da frequência de viagens do transporte de cabotagem, é necessário avaliar o os intervalos entre reserva do espaço para o transporte, conhecido como booking, e a data efetiva do embarque da carga”. Este intervalo relaciona-se à disponibilidade de vaga nas viagens, além da frequência das viagens. Sobre este aspecto, é possível observar que não é necessário apenas frequência de linhas de cabotagem, mas também que exista disponibilidade da oferta de serviço.

Tabela 15. Análise SWOT – Oportunidades

Oportunidades - forças externas favoráveis		
#	Oportunidades	Descrição
1	Baixíssimo risco no transporte	Transportada por navio, a carga fica menos sujeita a avarias e roubos
2	Fortes apelos ambientais	O incremento da cabotagem relaciona-se com uma substituição do modal rodoviário
3	Valorização recente da taxa de câmbio R\$/US\$	Os custos dos fretes rodo são cobrados em reais e os custos da cabotagem em dólar
4	Possibilidade em tornar-se porto concentrador	Santos, dentre todos os portos marítimos nacionais, é o mais indicado para <i>hubport</i>
5	Investimentos públicos crescentes	Recursos financeiros do PAC-1 e 2 e os Planos Nacionais de Dragagem para Santos

Fonte: Elaboração própria

Na questão dos riscos no transporte terrestre, a situação é tão urgente que, em 2006, foi criada uma CPI Mista no Congresso Nacional instaurando, através do Projeto de Lei da Câmara 141/05, o combate ao furto, roubo de cargas e de veículos através criação de um sistema de planejamento e ação integrado por diversos órgãos do Poder Executivo, com apoio e cooperação de todos os estados. Na navegação de cabotagem esse risco é praticamente inexistente, uma vez que, segundo dados da CNT (2006), esse é exatamente um dos principais fatores que fazem as empresas migrarem do transporte rodoviário para o aquaviário.

No quesito dos apelos ambientais, há fortes incentivos ao uso da cabotagem por emitir muito menos poluentes do que os caminhões. Como ficou demonstrado em capítulos anteriores, a emissão de dióxido de carbono (CO²) na atmosfera pelos caminhões é responsável por aproximadamente 90% do total emitido, enquanto o hidroviário ficou com a fatia de 2% segundo dados do IPEA (2009).

Na questão macroeconômica, o que se observa em período recente é uma apreciação do real frente ao dólar, o que se traduz em oportunidade para aqueles setores que se utilizam da moeda estrangeira para suas movimentações financeiras, como é o caso da cabotagem.

Tabela 16. Análise SWOT – Ameaças

Ameaças - obstáculos externos		
#	Ameaças	Descrição
1	Altas taxas de juros macroeconômicas	Produtores querer receber o mais rápido possível o pagamento de suas vendas
2	Baixa oferta de navios de bandeira nacional	Mesmo permitindo-se navios estrangeiros, os nacionais têm prioridade na cabotagem
3	Custos adicionais de frete da marinha mercante	Junto com os custos portuários, eles constituem um custo adicional para cabotagem
4	Baixo uso da multimodalidade	Dificulta o processo de liberalização das cargas, atrasando toda cadeia produtiva
5	Risco de congestionamento no canal de acesso	Devido a deficiências de infraestrutura e logística, ainda há muitos gargalos

Fonte: Elaboração própria

Segundo dados da CNT (2006), tem-se para o ano de 2002 um número médio de saída de navios por semana entre a rota dos portos Santos-Manaus de 1,4, enquanto rotas como Rotterdam-Lisboa e Rotterda-Hamburgo tem 4 saídas semanais. Numa comparação entre portos nacionais, Santos tem vantagens na quantidade de contêineres movimentados em 2010, pois, segundo os dados da ANTAQ indicam, Santos está abaixo apenas de Vitória em quantidade movimentada.

No quesito da baixa quantidade de frota nacional para cabotagem, a Pesquisa Aquaviária CNT (2006) constatou que há necessidade de investimento para a construção de novas embarcações nacionais da ordem de US\$ 4,5 bilhões. Além disso, entende-se que haja necessidade de melhoras na competitividade operacional dos navios de bandeira brasileira com relação aos navios de bandeira de conveniência, segundo relatórios da Coppead.

Estudos como o de Rodrigues (2006) e a ANTT (2006) advertem que ainda há no Brasil baixo uso da multimodalidade, em relação à intermodalidade, pois os autores afirmam que o aumento da competitividade do Brasil depende da reorientação dos processos de transporte, sobretudo da multimodalidade. A inexistência de uma alíquota de ICMS única para o transporte multimodal no país foi mostrado como sendo um dos principais entraves ao seu crescimento.

As tabelas e parágrafos anteriores trataram da análise da matriz SWOT da cabotagem no Porto de Santos realizada com base nos estudos anteriores. A figura a seguir sintetiza tal análise em um único quadro resumo.

Figura 5. Quadro síntese da matriz *SWOT* da cabotagem no Porto de Santos

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	<p>Proximidade de vasto mercado consumidor</p> <p>Infraestruturas recentemente modernizadas</p> <p>Disponibilidade de transbordo na hinterlândia</p> <p>Acesso a um PDZ pormenorizado</p> <p>Alta possibilidade de ganhos de escala no porto</p> <p>Forças (S)</p>	<p>Compartilhamento de cais e berços</p> <p>Burocracia na navegação</p> <p>Inexistência de eclusas</p> <p>Prioridade às cargas internacionais</p> <p>Altos intervalos entre viagens nesse modal</p> <p>Fraquezas (W)</p>
EXTERNOS	<p>Baixíssimo risco no transporte</p> <p>Fortes apelos ambientais</p> <p>Valorização recente da taxa de câmbio R\$/US\$</p> <p>Possibilidade em tornar-se porto concentrador</p> <p>Investimentos públicos crescentes</p> <p>Oportunidades (O)</p>	<p>Altas taxas de juros macroeconômicas</p> <p>Baixa oferta de navios de bandeira nacional</p> <p>Custos adicionais de frete da marinha mercante</p> <p>Baixo uso da multimodalidade</p> <p>Risco de congestionamento no canal de acesso</p> <p>Ameaças (T)</p>

Fonte: Elaboração própria

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo permitiu observar que a navegação de cabotagem é estratégica para o país na medida em que reduz o fluxo de veículos nas rodovias e atua como plataforma de apoio logístico nas navegações de longo curso, auxiliando de maneira eficiente a redistribuição das mercadorias no desembarque. Já no embarque, contribui para o escoamento da produção até os portos aonde tais mercadorias serão embarcadas para exportação.

No que diz respeito às implicações de ordem econômica, com base nos entraves da infraestrutura brasileira abordados em capítulos anteriores, se fazem necessários intensos investimentos públicos através de concessões de terminais a entes privados, construção de novos estaleiros, programas de dragagens e redução da burocracia, pois todos esses fatores afetam de sobremaneira o transporte por cabotagem, retardando o crescimento do setor. Boa parte dos recursos canalizados até então para as rodovias deverão ser direcionados para a economia portuária, nos transportes hidroviários nos próximos anos.

Em termos de custo econômico portuário, dentre tantos desafios que o setor portuário brasileiro enfrenta, um dos mais prioritários é o tempo de espera dos navios embarcados. Tal problema poderia ser solucionado através de melhorias nos processos legais indispensáveis, como o desembarço de mercadorias e as fiscalizações de agências reguladoras como a ANVISA. Nesse sentido, está em fase de desenvolvimento o Porto Sem Papel, um projeto do governo federal, que, entre outras finalidades, unirá os diversos bancos de dados em um único, permitindo maior rapidez e segurança na movimentação de cargas entre portos, esse projeto é uma iniciativa pública *sine qua non* de ser levada a diante para a infraestrutura e logística portuária do Brasil.

Além disso, se verificou que é fundamental existir uma integração logística através dos transbordos de mercadorias, consequentemente utilizando-se da inter e da multimodalidade com maior frequência, esta última ainda pouco utilizada no Brasil devido, principalmente, às precárias condições de acessos ferroviárias e rodoviárias aos portos, além de um sistema tributário com baixos incentivos fiscais para essa modalidade.

Cargas de alto valor agregado como os contêineres, que historicamente não eram típicos na cabotagem, estão cada vez mais frequentes nesse tipo de navegação. O alto risco de assalto e avarias nas rodovias, quase inexistente no mar, é sensivelmente reduzido com o transporte em caminhões apenas nas pontas das rotas – entre o fabricante e o porto de

embarque e entre o porto de destino e o cliente. Para os demais casos, o transporte rodoviário é muito mais inseguro e exige grandes fretes.

Com a crescente tendência mundial de *containerização*, os portos que estiverem preparados para se adequarem à essa nova demanda global terão grandes vantagens competitivas, como é o caso do porto de Santos, mantendo alto grau de especialização na movimentação de contêineres e uma estratégica posição geográfica. Isso favorece um impulso ainda maior da cabotagem por dois motivos: pelos contêineres serem um grupo de produtos de prático manuseio e fácil transbordo e pelos aumentos recentes na movimentação de graneis líquidos, através da crescente exploração dos óleo e combustíveis, principalmente da camada do pré sal na Bacia de Santos.

Assim, ficou nítido a importância que os países desenvolvidos deram para o transporte aquaviário, sucateando rapidamente suas embarcações mais antigas e antieconômicas e introduzindo nos mares novos navios porta-contêiner, estruturando suas vias navegáveis em verdadeiros *hub-services*, deslocando os navios de menor porte para os serviços de *feeder*. Nesse caso, o Brasil deveria seguir os mesmos passos, utilizando-se da evidência do porto de Santos em se tornar um porto concentrador de cargas, dos serviços de *feeder*, fatores estratégicos para o incremento da infraestrutura portuária nacional.

Com base na revisão teórica, no exame da documentação e evidencia empírica a respeito da situação da navegação de cabotagem no Porto de Santos, pode-se concluir nesse estudo que o aumento da movimentação nesse porto é viável do ponto de vista estrutural, além de gerar externalidades para toda a economia, dado que ocorrem investimentos em diversos outros setores concomitantemente. Além disso, a vantagem competitiva de Santos ao tornar-se um *hub port* brasileiro e aumentar a movimentação da cabotagem deve-se principalmente a: (i) sua posição geográfica, (ii) a disponibilidade de um PDZ pormenorizado, (iii) relativa acessibilidade ao porto como ferrovias e estradas duplicadas.

Por meio das estatísticas oficiais consultadas, percebeu-se que as políticas públicas em prol do desenvolvimento da logística portuária nacional, por mais bem intencionadas que possam se mostrar, ainda estão longe de serem suficientes para cobrir os déficits de maritimidade e as negligências com a qual vem sendo tratadas às abundantes – e, *a priori*, gratuitas – vias navegáveis interiores do país. As próprias obras de dragagem são completadas com uma média de 58% de atraso com relação ao prazo em que são previstas, segundo dados da CODESP dos últimos anos. Com o adendo que existe a necessidade de manutenção nas dragagens por conta do assoreamento natural das vias aquáticas. São grandes investimentos que requerem políticas públicas de grande porte e de longo prazo.

Em geral, através de um olhar crítico para a situação que a cabotagem nacional se encontra atualmente, é possível dizer que há muito a ser feito em prol do equilíbrio no uso da matriz de transportes e para redução dos gargalos da infraestrutura, à começar pelo incentivo ao uso dos modais alternativos ao rodoviário.

Para um maior aprofundamento do tema, sugere-se que seja discutido, em estudos posteriores, o novo modelo de gestão portuária junto com a nova matriz de transportes que está sendo sugerida pelo PNLP. Além disso, se por um lado há certa abundância para coleta de dados oficiais a respeito das movimentações de cabotagem nos portos, na ANTAQ por exemplo, contendo dados em toneladas e volumes em geral de mercadorias, pelo outro, são quase inexistentes fontes confiáveis que contenham dados monetários, prejudicando uma análise econômica profunda acerca do tema discutido.

Por fim, devido ao fato dos contêineres serem o principal grupo de mercadorias movimentado pelo Porto de Santos, torna-se fundamental um maior detalhamento a respeito do conteúdo transportado dentro deles, pois tal informação é inexistente nos dados da ANTAQ.

REFERÊNCIAS

- ACIOLI, Rodrigo Girdwood. **Os mecanismos de financiamento das ferrovias brasileiras**. 2007. 195 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/producao/teses-de-dsc/doc_download/74-os-mecanismos-de-financiamento-das-rodovias-brasileiras>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (Org.). **Evolução do Transporte Ferroviário 2010**. . Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/concessaofer/EvolucaoFerroviaria.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2011.
- ANGELONI, Maria Terezinha; MUSSI, Clarissa Carneiro (Org.). **Estratégias: formulação, implementação e avaliação: o desafio das organizações contemporâneas**. São Paulo: Saraiva, 2008. 297 p.
- ANTT (Ed.). **Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres (AETT)**. Brasília: ANTT, 2005. 1 v. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/aett/aett_2005/FSCOMMAND/Outros/AETT2005.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2011.
- ARANTES, Débora Zanella. **Mapa estratégico dos cruzeiros marítimos: as transformações necessárias ao desenvolvimento do setor no Brasil**. 2009. 199 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.
- BALLOU, Ronald H., **Logística Empresarial: Transporte, administração de materiais e distribuição física**, Atlas, São Paulo, 1993.
- _____, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BORG FILHO, Maximo. **Elementos de Engenharia Portuária**. Vitória: Flor&cultura, 2008. 368 p.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Supply chain logistics management**. Detroit: Mcgraw-hil, 2002. 680 p.
- BRASIL. Cláudia Resende. ANTAQ (Org.). **Panorama Aquaviário**. Brasília, 2010. 100 p.
- BRITO, Pedro. **Muito a Navegar: Uma análise logística dos portos brasileiros**. Rio de Janeiro: Topbooks, 2010. 136 p.

CAMPOS NETO, C.A.S.; SANTOS, M.B. **Perspectivas do crescimento do transporte por cabotagem no Brasil**. Brasília, out. 2005. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td_1129.pdf>. Acesso em: 24 de fev. 2011.

CASTRO JUNIOR, Osvaldo Agripino de; PASOLD, Cesar Luiz. **Direito Portuário, regulação e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 474 p.

COLE, Stuart. **Applied Transport Economics: Policy, Management & Decision Making**. 3. ed. London: Kogan Page, 2005. 465 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **A indústria e o Brasil: uma agenda para crescer mais e melhor: transporte de cargas: agenda para um Brasil competitivo**. Brasília, 2010. 65 p. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/portal/data/files/FF8080812CA8C7AE012CBBBAACDE54BF/A%20Ind%C3%BAstria%20e%20o%20Brasil%20Transportes%20de%20Cargas%20-%20Agenda%20para%20um%20Brasil%20Competitivo.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa Aquaviária CNT 2006: Portos Marítimos: Longo Curso e Cabotagem**. Brasília, 2006. 143p. Disponível em: <http://www.sistemacnt.org.br/pesquisacntaquaviaria/2006/arquivos/pdf/pesquisa_aquaviaria_2006.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2011.

CRUZ, Thania Regina Pantoja da Vera. **Causas e conseqüências da limitação da cabotagem no transporte de carga pela costa brasileira: uma avaliação hierárquica no trecho Manaus – Santos**. 2007. 133 f. Dissertação (Mestrado), Publicação T.DM-005A/2007, Curso de Engenharia Civil e Ambiental, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

CULLINANE, Kevin; TALLEY, Wayne K. (Ed.). **Port Economics**. London: Elsevier, 2006. 16 v.

ERVILHA, Renata de Albuquerque. **Impactos da lei 8.630/93 sobre a infra-estrutura de terminais de containers e a viabilização da navegação de cabotagem de carga geral no Brasil**. 2006. 88 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) - Curso de Administração, Ibmec, Rio de Janeiro, 2006.

FERREIRA, Giselly Danniela De Albuquerque Cavalcanti. **Impasses na Aplicação da Lei da Modernização dos Portos: O Caso do Porto de Itaquí**. 2009. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação, Departamento de Educação, Administração e Comunicação, Universidade São Marcos, São Paulo, 2009.

GONÇALVES, Alcindo; NUNES, Luiz de Paula. **O Grande Porto: A Modernização no Porto de Santos**. 1ª edição. Santos: Realejo, 2008.

GOEBEL, D. (1996). **Logística, Otimização do Transporte e Estoques na Empresa**. Estudos em Comércio Exterior. Vol I, no 1, jul/dez 1996. Rio de Janeiro, RJ.

_____, D. A competitividade externa e a logística doméstica. In: PINHEIRO, A. C., MARKWALD, R., PEREIRA, L. V. (orgs.). **O desafio das exportações**. BNDES, 2002.

IPEA, Campos Neto, Carlos Alvares da Silva et al. **Gargalos e demandas da infraestrutura portuária e os investimentos do PAC**: Mapeamento IPEA de obras portuárias. Ipea, Brasília, p.7-35, 01 out. 2009.

_____, RÉ, Alessandro Ervaldo Nicolai; SANTOS, Marília de Barros. **Perspectivas do crescimento do transporte por cabotagem no Brasil**. Ipea, Brasília, p.7-24, 23 out. 2005.

JOÃO ALBERTO DE NEGRI E LUIS CLAUDIO KUBOTA (Org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília: Ipea, 2006. 502 p.

LACERDA, Sander Magalhães. **Revista do BNDES**, Rio De Janeiro, v11, v.22, p. 215-243, 2004.

LIMA, M. Custeio do transporte rodoviário de cargas. In: FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE P. (Eds.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e de recursos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MICHAEL, A. McGinnis, "The Relative Importance of Cost and Service in Freight Transportation Choice: Before and After Deregulation", **Transportation Journal**, Vol. 30, nº 1 (Fall 1990), págs. 12-19.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 408 p.

ONO, Ricardo Terumichi. **Estudo de Viabilidade do Transporte Marítimo de Contêiners por Cabotagem na Costa Brasileira**. 2001. 151 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica). Escola Politécnica – USP, São Paulo.

PADUA, Claudio de Alencar; SERRA, Eduardo Gonçalves. Superação dos gargalos logísticos do setor portuário. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 26, p.55-88, dez. 2006.

PDZ, Conselho da Autoridade Portuária (CAP.). **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos**. Santos: Codesp, 2006. 179 p. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/pdzps/PDZPS2006.PDF>>. Acesso em: 24 jun. 2011.

PIRES, Fernanda. Presidente da Codesp critica tentativa de flexibilizar a lei. **Valor Econômico**, Santos, 06 abr. 2011. p. B10-B10.

_____, Fernanda. Mais competitiva, cabotagem cresce e atrai até as múltis. **Valor Econômico**, Santos, 25 abr. 2011. p. B11-B11. Disponível em: <<https://conteudoclipppingmp.planejamento.gov.br/cadastros/noticias/2011/4/25/mais-competitiva-cabotagem-cresce-e-atrai-ate-as-multis/>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

PORTER, M. **Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia**. 37 ed. Ciudad de México, Grupo Patria Cultural, 2000.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos Sistemas de Transportes no Brasil e à Logística Internacional**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007. 248 p.

RODRIGUE, Jean-paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. **The Geography of Transport Systems**. London: Routledge, 2006. 284 p.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best-seller, 1999. 650 p.

UNCTAD. **Review of Maritime Transport**. New York And Genova: United Nations Publication, 2010. 213 p. Disponível em: <www.unctad.org/en/docs/rmt2010_en.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2011.

WALKER, Rafael. **Opções estratégicas para o sistema portuário brasileiro**. 2009. 113 f. Dissertação (Mestre) - Curso de Administração de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009.

WORLD BANK, THE. Port Reform Toolkit. Module 3. **Alternative Port Management Structures and Ownership Models**. 2. ed. 2007. Disponível em: <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/EXTPRAL/0,,contentMDK:20517158~menuPK:1221870~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:338594,00.html>>. Acesso em: 29 abr. 2011.

_____, Port Reform Tool Kit, Module 2, **The evolution of ports in a competitive World**, 2007.

VIEIRA, Hélio Flávio. **Centro de consolidação e distribuição da cabotagem: uma alternativa competitiva para o transporte integrado de carga geral no Brasil**. 2001. 253 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ANEXOS

Anexo A 50 embarcações que mais atracaram na navegação de cabotagem entre os anos de 2008, 2009 e 2010.

Nome da Embarcação	Quantidade de atracações
Mercosul Manaus (REB)	7.936
Mercosul Santos	7.196
Log-In Amazonia (REB)	5.306
Aliança Manaus (REB)	5.010
Aliança Santos (REB)	5.004
Aliança Brasil	4.579
Flamengo	4.293
Log-In Pantanal (REB)	4.269
Rr Europa	4.185
Aliança Europa	4.086
Aliança Maracanã	3.801
Hs Smetana	3.678
Aliança Ipanema	2.848
Copacabana	2.525
Log-In Rio	2.383
Commander	1.473
Flumar Aratu (REB)	1.048
Leblon	908
Log-In Santos	831
Mercosul Manaus	769
Nedlloyd De Liefde	628
Lircay	528
Castillo De Plasencia (REB)	502
Santa Giulietta	500
Aliança Urca	499
Yokohama	470
Monte Sarmiento	461
Cap Harvey	449
Jari Star	446

Cap San Raphael	439
Cap Harrisson	427
Luna Maersk	412
Cap Norte	398
Cap San Augustin	394
Laura Maersk	394
Castillo De Maceda (REB)	386
Cap Prior	381
Laust Maersk	371
Cap San Antonio	367
Castillo De Herrera (REB)	356
Braztrans I	355
Maersk Jakarta	353
Cma Cgm Sambhar	351
Cap Harriett	349
Log-In Macau	342
Maersk Jaipur	323
Bahia Negra	323
Csav Panamby	316
Maersk Jeddah	315
Leda Maersk	310

Fonte: SEP, elaboração própria.

O anexo B a seguir mostra todos os grupos de produtos movimentados nos anos de 2008, 2009 e 2010 na cabotagem:

Anexo B Grupo de Produtos e soma do peso da carga bruta dos produtos movimentados na cabotagem por maior peso, entre 2008 e 2010.

Grupo de Produtos	Soma do Pesa da Carga Bruta (em toneladas)
Combustíveis e Óleos Minerais e Produtos	356.841.024
Bauxita	65.955.782
Contêineres	26.740.708
Madeira	10.994.892
Produtos Químicos Orgânicos	9.005.404
Soda Cáustica	7.167.038

Sal	6.043.443
Produtos Siderúrgicos	4.968.128
Coque de Petróleo	3.887.505
Trigo	3.488.596
Celulose	3.275.204
Minério De Ferro	1.852.586
Carga De Apoio	840.285
Fertilizantes Adubos	834.285
Alumina	811.169
Reatores, Caldeiras, Máquinas	665.039
Alcool Etilico	561.150
Manganes	467.561
Automoveis Passageiros	443.639
Caulim	425.137
Soja	390.472
Arroz	224.952
Cobre, Níque, Estanho, Outros Metais E Suas Obras	224.803
Carvão Mineral	176.208
Prod Diversos Da Ind Química	158.469
Gordura, Óleos Animais/Vegetais	157.705
Milho	146.004
Produtos Químicos Inorgânicos	141.248
Açúcar	117.269
Bebidas, Líquidos Alcoólicos E Vinagres	92.656
Minérios Escorias E Cinzas	62.279
Plasticos E Suas Obras	56.470
Farelo De Soja	52.878
Enxofre, Terras E Pedras, Gesso E Cal	37.553
Maq, Aparelhos E Mat. Elétricos	25.962
Produtos De Conservação E Limpeza	24.746
Cromita	20.032
Fibras, Fios, Tecidos E Outros Artefatos	19.443
Veic. Terrestres Partes Acessor	15.195
Malte E Cevada	14.938
Papel, Cartão E Obras	14.103
Preparações Alimentícias Diversas	12.039

Calcário	9.553
Sabões, Ceras, Velas E Massas	6.542
Cimento	5.461
Obras Diversas	5.174
Alumínio E Suas Obras	4.006
Aeronaves, Embarcações E Suas Partes	2.730
Instrumentos De Precisão Ou Medição, Suas Partes, Equip. Ópticos, Produtos Médico-Farmacêuticos	2.342
Abastecimento Combustíveis	2.227
Ferramentas E Obras Diversas	1.448
Carnes De Aves Congeladas	970
Obras De Pedra, Gesso, Amianto E Mica	818
Peixes E Crustáceos Moluscos E Outros	708
Bentonita	470
Tintas, Corantes E Vernizes	152
Variedades E Bazar	142
Borracha E Suas Obras	88
Ferro Gusa	37
Alimentos Preparados Para Animais	12
Produtos Da Indústria De Moagem	11
Veic. E Material Para Vias Férreas	7
Leite E Laticínios, Manteiga, Ovos E Mel	2
Peles E Couros	2

Fonte: SEP, elaboração própria.